

**EFEKTIVITAS MEDIA SEMPOA TERHADAP KEMAMPUAN OPERASI
HITUNG PENGURANGAN PADA SISWA TUNARUNGU
KELAS III SDLB DI SLB B WIYATA DHARMA I
TEMPEL SLEMAN YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

Wahyu Sulistiyono
NIM 11103241043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN LUAR BIASA
JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
OKTOBER 2016**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “EFEKTIVITAS MEDIA SEMPOA TERHADAP KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENGURANGAN PADA SISWA TUNARUNGU KELAS III SDLB DI SLB B WIYATA DHARMA I TEMPEL SLEMAN YOGYAKARTA”, yang disusun oleh Wahyu Sulistiyono, NIM. 11103241043 telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, 21 Oktober 2016

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Skripsi

Prof. Dr. Suparno, M.Pd.
NIP 195808071986011001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.



Yogyakarta, 21 Oktober 2016

Yang menyatakan

Wahyu Sulistiyono

NIM 11103241043

PENGESAHAN

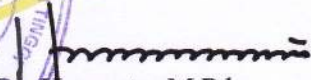
Skripsi yang berjudul “EFEKTIVITAS MEDIA SEMPOA TERHADAP KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENGURANGAN PADA SISWA TUNARUNGU KELAS III SDLB DI SLB B WIYATA DHARMA I TEMPEL SLEMAN YOGYAKARTA” yang disusun oleh Wahyu Sulistiyono, NIM. 11103241043 ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 30 September 2016 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Suparno, M.Pd	Ketua Penguji		17/10/16
Dra. N. Praptiningrum, M.Pd	Sekretaris Penguji		19-10-16
Petrus Sarjiman, M.Pd	Penguji Utama		13-10-16

Yogyakarta, 24 OCT 2016
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,




Dr. Haryanto, M.Pd.
NIP. 19600902 198702 1 001

MOTTO

“Cara terbaik untuk keluar dari persoalan adalah memecahkannya ”

“Setiap murid bisa belajar, hanya saja tidak pada hari yang sama atau dengan cara yang sama.” (George Evans)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Atas limpahan rahmat dan hidayah dari Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Keluargaku tercinta yang selalu memberikan doa, semangat, dan kepercayaan.
2. Teman-teman kelas PLB B, semoga kita semua dapat menjadi orang yang berguna bagi bangsa dan negara.
3. Almamaterku UNY.

**EFEKTIVITAS MEDIA SEMPOA TERHADAP KEMAMPUAN OPERASI
HITUNG PENGURANGAN PADA SISWA TUNARUNGU
KELAS III SDLB DI SLB B WIYATA DHARMA I
TEMPEL SLEMAN YOGYAKARTA**

Oleh
Wahyu Sulistiyono
NIM 11103241043

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media sempoa terhadap kemampuan operasi hitung pengurangan pada siswa tunarungu kelas III SDLB di SLB B Wiyata Dharma I Tempel Sleman Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas III SDLB pada tanggal 11 Januari 2016 hingga 11 Februari 2016.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen yaitu penelitian subjek tunggal (*Single Subject Research*) dengan pendekatan kuantitatif. Jenis desain yang digunakan A1-B-A2. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi dan tes. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif selanjutnya diperjelas dengan grafik dan tabel. Subjek penelitian ini adalah siswa tunarungu total dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan operasi hitung pengurangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media sempoa berpengaruh pada peningkatan siswa terhadap kemampuan operasi hitung pengurangan. Hal tersebut dibuktikan dari fase *baseline-1* (A) data diperoleh stabil dengan rentang 52,16%-61,16%, dan *mean level* 56,66. Fase intervensi (B) menunjukkan data yang stabil dengan rentang 64%-76%, dan *mean level* 70. Fase *baseline-2* (A2) diperoleh data yang stabil dengan rentang 76,58%-90,08%, dengan *mean level* 83,33. Peningkatan *mean level* dari *baseline-1* ke *baseline-2* yaitu 56,66% menjadi 83,33%, sehingga terjadi peningkatan sebesar 26,67%. Hasil catatan waktu diperoleh pada *baseline I* yaitu rata 12,66 menit, intervensi 13,75 menit dan *baseline II* 12,33 menit. Berdasarkan data tersebut disimpulkan bahwa media sempoa efektif terhadap kemampuan operasi hitung pengurangan pada subjek siswa tunarungu kelas III SDLB yang berinisial W.

Kata kunci: *media sempoa, kemampuan operasi hitung pengurangan, tunarungu*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini yang berjudul “Efektivitas Media Sempoa Terhadap Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan Pada Siswa Tunarungu Kelas III SDLB di SLB B Wiyata Dharma I Tempel Sleman Yogyakarta” dengan baik. Tujuan penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari penulisan Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan atas dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terimakasih kepada:


1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk belajar di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian.
4. Bapak Prof. Dr. Suparno, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan nasihat selama proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
5. Bapak Ibu dosen seluruh pengajar diprogram studi Pendidikan Luar Biasa yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
6. Bapak Bambang Sumantri S.Pd selaku Kepala Sekolah SLB B Wiyata Dharma I Tempel Sleman Yogyakarta yang telah memberikan izin dan kemudahan untuk melakukan penelitian guna penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
7. Ibu Ispurwani M.Pd selaku guru kelas III SDLB SLB B Wiyata Dharma I Tempel Sleman Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama pelaksanaan penelitian.

8. Siswa kelas III SDLB SLB B Wiyata Dharma I Tempel Sleman Yogyakarta yang telah menjadi subjek dalam penelitian.

9. Semua pihak yang telah membantu memperlancar dan mempermudah dalam penyelesaian Tugas Akhir Skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan akan mendapatkan imbalan dari Tuhan Yang Maha Esa hal yang tak ternilai dan semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi kemajuan pengetahuan.

Yogyakarta, 21 Oktober 2016



Penulis

DAFTAR ISI

	hal
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7

F. Manfaat Penelitian	7
G. Definisi Operasional	8

BAB II. KAJIAN TEORI

A. Kajian Anak Tunarungu	10
1. Pengertian Anak Tunarungu	10
2. Karakteristik Anak Tunarungu	11
B. Kajian Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan	14
1. Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan	14
a. Pengertian Kemampuan	14
b. Pengertian Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan ...	15
c. Aspek Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan pada Anak Tunarungu	17
d. Tujuan Belajar Operasi Hitung Pengurangan	19
e. Prinsip Pembelajaran Operasi Hitung Dasar	21
f. Evaluasi Pembelajaran Berkaitan dengan Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan	22
C. Kajian tentang Media Sempoa	23
1. Kajian tentang Media	23
a. Pengertian Media Pembelajaran	23
b. Jenis dan Fungsi Pembelajaran	24
2. Kajian Media Sempoa	25
a. Pengertian Sempoa	25
b. Cara Penggunaan Media dalam Pembelajaran	27
c. Kelebihan dan Kekurangan Media Sempoa	29
d. Efektivitas Media Sempoa	30

	hal
D. Hasil Penelitian yang Relevan	30
E. Kerangka Pikir	31
F. Hipotesis Penelitian	33

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian	34
B. Desain Penelitian	35
C. Setting Penelitian	38
D. Tempat Penelitian	38
E. Subjek Penelitian	38
F. Waktu Penelitian	39
G. Variabel Penelitian	39
H. Teknik Pengumpulan Data	40
I. Instrumen Penelitian	41
J. Uji Validitas Instrumen	43
K. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	44
L. Teknik Analisis Data	47
M. Indikator Efektivitas Media Sempoa	50

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	51
1. Deskripsi Lokasi Penelitian	51
2. Deskripsi Subjek	52

3. Deskripsi Hasil Penelitian Kemampuan	
Operasi Hitung Pengurangan	54
a. Deskripsi data Baseline-I	54
b. Deskripsi Pelaksanaan Intervensi (B)	60
c. Deskripsi data Baseline-II	68
4. Analisis Data Dalam Kondisi dan Antar Kondisi	70
a. Deskripsi Analisis Data Dalam Kondisi	70
b. Deskripsi Analisis Data Antar Kondisi	78
B. Pembahasan	85
C. Keterbatasan Penelitian	87

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	88
B. Saran	89

DAFTAR PUSTAKA	90
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	93
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.....	18
Tabel 2. Pencatatan Durasi.....	37
Tabel 3. Waktu Penelitian	39
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Tes	42
Tabel 5. Rekapitulasi Perhitungan Skor Subjek Baseline-I	55
Tabel 6. Hasil Perhitungan Durasi Baseline-I	55
Tabel 7. Skor Pelaksanaan Baseline-I.....	56
Tabel 8. Hasil Skor Pertemuan I	57
Tabel 9. Hasil Skor Pertemuan II	58
Tabel 10. Hasil Skor Pertemuan I	59
Tabel 11. Rekapitulasi Perhitungan Skor Intervensi.....	66
Tabel 12. Hasil Perhitungan Durasi Intervensi	66
Tabel 13. Skor Intervensi Tes Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan Pada Anak Tunarungu.....	67
Tabel 14. Rekapitulasi Perhitungan Skor Siswa Baseline-II	68
Tabel 15. Hasil Baseline-II Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan.....	68
Tabel 16. Hasil Perhitungan Durasi Baseline-II	69
Tabel 17. Panjang Kondisi	71
Tabel 18. Estimasi Kecenderungan Arah.....	73

Tabel 19. Data Kecenderungan Stabilitas	76
Tabel 20. Data Level Perubahan.....	76
Tabel 21. Kecenderungan Jejak Data.....	77
Tabel 22. Level Stabilitas dan Rentang	78
Tabel 23. Data Rangkuman Analisis Dalam Kondisi	78
Tabel 24. Perubahan Kondisi	79
Tabel 25. Perubahan Kecenderungan Arah.....	79
Tabel 26. Perubahan Kecenderungan Stabilitas.....	80
Tabel 27. Perubahan Level	80
Tabel 28. Data Persentase Overlap	83
Tabel 29. Data Rangkuman Analisis Antar Kondisi.....	83

DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1. Pembelajaran Efektif	21
Gambar 2. Media Sempoa.....	26
Gambar 3. Cara Menambahkan.....	28
Gambar 4. Cara Mengurangkan	28
Gambar 5. Desain Penelitian.....	35
Gambar 6. Grafik Hasil Baseline-I.....	56
Gambar 7. Grafik Hasil Perlakuan	67
Gambar 8. Grafik Hasil Baseline-II	69
Gambar 9. Grafik Perkembangan Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan	70
Gambar 10. Grafik Kecenderungan Arah	72
Gambar 11. Grafik Data Overlap Baseline-I dan Intervensi.....	82
Gambar 12. Grafik Data Overlap Intervensi dan Baseline-II	83
Gambar 13. Grafik Mean Level Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

	hal
Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	94
Lampiran 2. Instrumen Penilaian	103
Lampiran 3. Kunci Jawaban.....	107
Lampiran 4. Hasil Tes Subjek.....	108
Lampiran 5. Gambar Media Sempoa	111
Lampiran 6. Instrumen Penilaian Ahli Media.....	112
Lampiran 7. Surat Keterangan Uji Validitas Instrumen.....	114
Lampiran 8. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	115
Lampiran 9. Surat Permohonan Izin Penelitian	118
Lampiran 10. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian.....	121

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan menjadi tuntutan bagi sumber daya manusia untuk menguasai ilmu pengetahuan secara cerdas. Pengelolaan dalam kualitas dan profesionalitas perlu ditingkatkan untuk mendapatkan sumber daya manusia tersebut. Salah satu usaha untuk mewujudkannya adalah peran aktif lembaga pendidikan terutama sekolah.

Lembaga sekolah selain bertindak sebagai pelaksana pendidikan, memiliki andil besar dalam memperbaiki kualitas sumber daya manusia. Lembaga pendidikan diharapkan memberikan pendidikan secara merata, berkualitas, dan tidak diskriminatif. Hal tersebut tercantum dalam UU No. 20 tahun 2003 pasal 5 yang menyebutkan bahwa setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu. Berdasarkan UU tersebut dapat disimpulkan bahwa anak berkebutuhan khusus sama seperti anak lainnya yang berhak mendapatkan pendidikan layak.

Anak berkebutuhan khusus memerlukan pendidikan yang berkualitas untuk meningkatkan potensi diri secara optimal. Berbagai potensi tersebut dapat diwujudkan apabila layanan dan pendidikan anak berkebutuhan khusus diberikan dengan metode dan media belajar yang sesuai dengan karakteristik anak

berkebutuhan khusus. Salah satu peningkatan potensi yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu anak tunarungu di sekolah khusus anak tunarungu.

Secara fisik anak tunarungu tidak banyak perbedaan dibandingkan dengan anak normal lainnya. Menurut Somad & Hernawati (1995: 26) anak tunarungu menurut artian kata tersebut tuna berarti kurang/rugi dan runggu. Kehilangan pendengaran yang dialami oleh seseorang mengakibatkan banyak kesulitan dalam kehidupan sehari-hari bagi orang yang menyandangnya. Seorang tunarungu terisolasi dalam kesunyian dan keterasingan dalam hidupnya. Ia sulit berkomunikasi secara lisan dengan orang lain baik secara ekspresif dan reseptif. Sering pula anak tunarungu dikaitkan dengan anak tunawicara yang berhubungan dengan ketidakmampuan berbahasa. Pengaruh berbahasa tersebut disebabkan penguasaan kosa kata bahasa anak yang rendah dibanding anak normal (Rochman Natawijaya dan Zainal Alimin, 1996: 127). Anak tunarungu proses komunikasi dan menanggapi komunikasi berupa visualis yang diwujudkan dengan bahasa isyarat. Kemampuan penalaran anak tunarungu dapat dikembangkan seperti halnya anak normal dengan metode pengajaran yang tepat. Sesuai dengan kecerdasan anak tunarungu yang dimiliki terentang dari kecerdasan di bawah rata-rata hingga di atas rata-rata. Permasalahan siswa tunarungu di dalam pembelajaran matematika adalah kesulitan mengolah hal abstrak. Sebagai contoh pada pembelajaran matematika yang membutuhkan kemampuan abstraksi yaitu penggunaan cara atau rumus subjek sering kebingungan atau terbalik dalam menyelesaikan soal operasi hitung pengurangan .

Salah satu konsep yang akan dibahas dalam pembelajaran matematika yaitu operasi hitung. Berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Sekolah Dasar Luar Biasa Tunarungu (2006: 104) menyatakan siswa dapat melakukan perhitungan bilangan sampai tiga angka dan kompetensi dasarnya adalah melakukan penjumlahan dan pengurangan tiga angka. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika perlu dikuasai untuk ke tahap operasi hitung selanjutnya yaitu perkalian dan pembagian. Siswa dikatakan terampil atau menguasai apabila dapat mengerjakan soal matematika pengurangan secara terampil dengan cara penyelesaian secara bersusun. Manfaat belajar matematika menurut Tarigan (2006: 13-14) tentang operasi hitung berupa penjumlahan dan pengurangan yang penerapannya pada kehidupan sehari-hari bermanfaat mengembangkan pemikiran matematis yang berpikir atas dasar pemikiran yang logis, rasional, kritis, cermat, jujur dan efektif. Pembelajaran Matematika di SLB adalah memahami konsep bilangan bulat dan pecahan, operasi hitung dan sifat-sifatnya, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari (Standar Kompetensi Lulusan dan Panduan Penyusunan KTSP, 2006: 127). Sesuai pendapat di atas kemampuan dasar matematika mengajarkan anak untuk menggunakan nalar dan keterampilan siswa berhitung. Kemampuan berhitung seperti memecahkan masalah keuangan dalam jual beli dan menabung penting untuk mengajarkan kemampuan berpikir matematis anak secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur dan efektif. Untuk itu kemampuan berhitung dasar yaitu pengurangan harus dikuasai anak tunarungu kelas III SDLB dan dengan teknik meminjam dan tanpa meminjam.

Hasil observasi di SLB B Wiyata Dharma I subjek ketika pembelajaran matematika kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang menggunakan rumus bersusun. Pembelajaran matematika yang bersifat abstrak yaitu soal cerita kesulitan dipahami bagi subjek. Akibatnya persoalan mudah seperti operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam menjadi salah karena memiliki konsep yang salah. Hasil yang didapatkan selama observasi pembelajaran operasi hitung dasar matematika tentang operasi hitung bilangan asli yaitu pada waktu operasi pengurangan subjek menyelesaikan dengan cara dikurangnya bilangan di bawahnya yang memiliki nilai besar dengan bilangan di atasnya. Contoh pengurangan yaitu $32 - 13 = \dots$ dijawab oleh siswa menjadi 21. Pada saat dilakukan koreksi dan dijawab hasil yang benar, subjek bingung dan bertanya hasilnya kenapa berbeda dengan yang dijawabnya. Konsep yang tertanam di subjek masih pada teknik tanpa meminjam, sehingga perlu dilakukan pengulangan oleh guru kelas pada pembelajaran sebelumnya yang telah memasuki tahapan teknik meminjam.

Pengajaran di kelas menggunakan media papan tulis dan metode mengajarkan dengan demonstrasi oleh guru kelas. Permasalahan saat pembelajaran subjek sering bertanya cara menyelesaikan soal pengurangan dan terkadang fokus subjek terganggu dengan bercerita dengan teman sebelahnya. Pembelajaran menjadi kurang efektif karena sering diulang-ulang. Pemilihan metode dan media belajar menentukan ketercapaian hasil belajar siswa. Modifikasi pembelajaran disesuaikan modalitas belajar siswa dapat mengoptimalkan kemampuan siswa. Selanjutnya berpengaruh pada kondisi kelas yang kondusif dan menyenangkan untuk belajar. Oleh karena itu

perlu penerapan metode dan media yang efektif untuk mengajarkan penyelesaian soal matematika pengurangan dengan mudah.

Pembentukan abstraksi oleh guru saat mengajar diperlukan untuk mengajarkan konsep. Pengaruh media dan metode pembelajaran berkaitan dalam ketercapaian hasil belajar siswa. Penggunaan media yang bersifat konkret dan menarik sangat relevan dan membantu mempermudah bagi anak tunarungu untuk menerima pembelajaran matematika dengan materi abstrak. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah sempoa. Pemilihan media sempoa dikarenakan mudah untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika. Kelebihan dari media sempoa adalah dapat memecahkan operasi hitung yang mendasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Sesuai dengan modalitas belajar anak tunarungu dengan visualisasi media sempoa dapat diilustrasikan atau dicontohkan dengan manik-manik yang memiliki nilai sebagai bilangan dan benda konkret. Jenis sempoa yang digunakan adalah sempoa Jepang berjumlah lima biji manik-manik. Setiap tiang sempoa terdiri lima manik-manik yang terpisah dua tempat yang bernilai lima dan satuan. Materi dapat dipilih dari kegiatan sehari-hari subjek dan kehidupan di sekitarnya. Prinsip pembelajaran tersebut dengan memberikan materi dari tingkatan mudah ke tingkatan yang lebih sulit.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di atas, peneliti ingin menguji keefektivan media sempoa dengan menggunakan metode penelitian single subject research atau penelitian subjek tunggal. Penelitian yang dilakukan adalah Efektivitas

Media Sempoa Terhadap Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan Kelas III SLB B
Wiyata Dharma I.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Konsep pada operasi hitung pengurangan dengan cara meminjam belum terbentuk dan sering melakukan kesalahan dalam operasi hitung pengurangan.
2. Subjek dalam mengerjakan soal pengurangan teknik meminjam dilakukan dengan cara terbalik atau mengurangi angka yang lebih besar.
3. Pembelajaran operasi hitung pengurangan dengan metode ceramah dan belum mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya masalah tersebut peneliti memberi batasan masalah, yaitu keefektivan media sempoa terhadap kemampuan operasi hitung pengurangan pada siswa tunarungu kelas III SDLB

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas maka rumusan masalah yang ditentukan adalah “Apakah media sempoa efektif untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung pengurangan pada siswa tunarungu kelas III SDLB”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan media sempoa dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung pengurangan pada siswa kelas III SLB B Wiyata Dharma I.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ditinjau dari segi praktis dan teoritis. Berikut manfaatnya:

1. Segi praktis
 - a. Bagi sekolah memberikan cara mengajar matematika yang efektif dan menyenangkan untuk diterapkan di sekolah.
 - b. Bagi guru penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui sebab anak kesulitan dalam pembelajaran matematika ditinjau dari segi metode pembelajaran.
 - c. Bagi guru memberikan informasi mengenai penggunaan media yang bermanfaat pada pembelajaran anak tunarungu khususnya bagi guru-guru SLB B khususnya tentang media sempoa
2. Segi teoritis manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan khusus bagi anak tunarungu, terutama dalam penggunaan media pembelajaran mengenai operasi hitung pengurangan.

G. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional yang digunakan oleh peneliti yaitu kemampuan pengurangan anak tunarungu di SLB B Wiyata Dharma I.

1. Kemampuan operasi hitung pengurangan

Kemampuan operasi hitung pengurangan dalam penelitian ini yaitu kemampuan menyelesaikan persoalan operasi hitung pengurangan hingga tingkatan ratusan menggunakan operasi dasar matematika pengurangan teknik meminjam.

2. Anak Tunarungu

Anak tunarungu yang dimaksud dalam penelitian adalah siswa kelas III SLB B Wiyata Dharma I yang mengalami ketunarunguan total. Siswa tersebut tidak memiliki kelainan fisik dan ganda. Siswa dapat menerima perintah dengan baik. Kemampuan intelektual siswa normal atau rata-rata. Kesulitan dalam pembelajaran siswa tersebut kurang fokus dan belum memahami konsep operasi hitung pengurangan dengan cara meminjam.

3. Media Sempoa

Penelitian menggunakan media sempoa yang dapat dipergunakan untuk operasi dasar matematika yaitu perkalian, pembagian, pengurangan, dan penjumlahan. Penggunaan sempoa lebih diutamakan untuk memperjelas siswa cara menyelesaikan persoalan operasi hitung pengurangan dengan mudah. Cara menggunakan dengan mengisikan manik-manik ke sekat yang bernilai satuan hingga ratusan. Media sempoa dikatakan efektif apabila setelah diberikan post-test siswa dapat mengerjakan soal pengurangan secara benar

sesuai waktu yang diberikan. Kriteria minimal yang harus dicapai yaitu nilai 70 dari tes yang diberikan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Anak Tunarungu

1. Pengertian Anak Tunarungu

Tunarungu adalah istilah yang digunakan menunjukkan keadaan kehilangan pendengaran yang dialami seseorang. Istilah tunarungu diambil dari kata “Tuna” dan Rungu”, tuna artinya kurang dan rungung artinya pendengaran. Tunarungu adalah istilah umum yang menunjukkan ketidak mampuan mendengar yang rentangnya mulai dari tingkat ringan hingga berat. Berbagai batasan telah dikemukakan oleh beberapa ahli tentang tunarungu. Menurut Permanarian Somad & Tati Hernawati (1995: 27) pengertian tunarungu adalah seseorang yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar baik sebagian atau seluruhnya yang diakibatkan karena ketidakberfungsinya sebagian atau seluruh alat pendengaran, sehingga ia tidak dapat menggunakan alat pendengarannya dalam kehidupan sehari-hari yang membawa dampak terhadap kehidupannya secara kompleks. Menurut Sadjah (2005: 69) anak tunarungu adalah anak yang karena berbagai hal menjadikan pendengarannya mendapatkan gangguan atau mengalami kerusakan sehingga sangat mengganggu aktivitas kehidupannya.

Menurut Moores (1978:5) mengemukakan orang tuli adalah seseorang yang kehilangan kemampuan mendengar pada tingkat 70 dB atau lebih, sehingga ia tidak dapat mengerti pembicaraan orang lain melalui indera pendengarannya

sendiri tanpa atau menggunakan alat bantu mendengar. Orang kurang dengar adalah seseorang yang kehilangan kemampuan mendengar pada tingkat 35 dB sampai 69 dB sehingga ia kesulitan dalam mengerti pembicaraan orang lain. Untuk saat ini seseorang yang masih memiliki sisa pendengaran dapat dioptimalkan kemampuannya dengan membiasakan anak berbahasa ujaran dan pengenalan sejak dini tentang persepsi bunyi. Selanjutnya penggunaan alat bantu dengar juga memiliki pengaruh besar pada kemampuan berbahasa anak. Pada tingkatan berat atau >70 dB keterampilan pada berbahasa isyarat yang lebih diutamakan, karena setiap tingkatan ketunarunguan memiliki kebutuhan yang berbeda.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa anak tunarungu adalah anak yang mengalami gangguan pendengaran dari ringan sampai berat karena ketidak berfungsian organ dengar, sehingga berdampak kesulitan dalam berkomunikasi dan memahami percakapan dengan orang lain.

2. Karakteristik Anak Tunarungu

Karakteristik anak tunarungu memiliki berbagai pengertian dari berbagai ahli yang mengemukakannya. Berdasarkan berat ringannya, The commite on Conservation of hearing dalam Sadjaah (2005) mengklasifikasikan anak tunarungu atau Deaf adalah kehilangan ketajaman pendengaran diatas 70 dB. Dengan klasifikasinya adalah sebagai berikut:

1. Not significant, berada pada derajat 0 dB – 25 dB
2. Slight Handicap, pada derajat 25 dB – 40 dB, mulai kesulitan berbahasa dan berbicara
3. Mild Handicap, pada derajat 40 dB – 55 dB, memahami percakapan pada jarak 3-5 kaki secara berhadapan.

4. Mark Handicap pada jarak 55 – 70 dB, lemah dalam berbicara, lemah dalam penggunaan bahasa dan percakapan serta terbatasnya perbendaharaan kata.
5. Severe Handicap antara 70 – 90 dB. Dapat mendengar suara yang diperkeras pada jarak 1 kaki (30 cm).
6. Extreme Handicap 90 dB atau lebih. Ketajaman pengelihatannya lebih baik dari pendengarannya sebagai alat berkomunikasi.

Karakteristik lain anak tunarungu dari segi dampak ketunarunguan memiliki ciri unik yang tampak dan berbeda dengan anak normal lainnya. Dilihat secara fisik anak tunarungu tidak berbeda seperti anak normal tetapi dari segi intelegensi dan sosial emosi anak tunarungu menunjukkan perilaku yang khas. Perilaku atau karakteristik anak tunarungu menurut Somad dan Tati Hernawati (1996: 35) yaitu:

a. Karakteristik dalam segi intelegensi

Kemampuan intelektual anak tunarungu pada umumnya sama seperti anak yang normal pendengarannya. Kemampuan intelegensi anak tunarungu anak yang tinggi, rata-rata, dan rendah. Perkembangan intelegensi anak tunarungu sangat dipengaruhi oleh perkembangan bahasa, akan tetapi kesulitan anak tunarungu dalam memahami bahasa menyebabkan anak tunarungu memiliki prestasi yang rendah jika dibandingkan dengan anak normal untuk pelajaran yang diverbalisasikan.

Rendahnya kemampuan verbal anak disebabkan karena kemampuan intelegensi dalam verbal mengalami hambatan sehingga tidak dapat berkembang secara maksimal. Kemampuan lain seperti motorik anak tunarungu tidak mengalami banyak hambatan karena aspek intelegensi anak bersumber pada pengelihatannya.

b. Karakteristik bahasa anak tunarungu

Bahasa adalah sistem lambang bunyi ujaran yang digunakan untuk berkomunikasi oleh masyarakat pemakainya. Bahasa yang baik berkembang berdasarkan suatu sistem, yaitu seperangkat aturan yang dipatuhi oleh pemakainya. Bahasa sendiri berfungsi sebagai sarana komunikasi serta sebagai sarana integrasi dan adaptasi.

Perkembangan bahasa adalah proses mengenal kata-kata dan kalimat mulai dari yang sangat sederhana hingga kompleks. Menurut Vygotsky (Winarsih, 2007) perkembangan bahasa merupakan proses menggunakan bahasa untuk berkomunikasi atau berbicara dengan orang lain dari secara eksternal ke arah internal dirinya. Karena memiliki keterbatasan dalam pendengaran menjadikan anak tunarungu kurang berkembang dalam kebahasaannya. Informasi penting mengenai kosakata, kalimat, dan arti kata yang secara langsung diperoleh melalui pendengaran tidak dapat ditangkap dengan baik. Perolehan bahasa yang berkembang pada anak tunarungu hanyalah reseptif visual dan bahasa ekspresif melalui percakapan sederhana. Selain itu, anak tunarungu mengalami kesulitan dalam mengartikan kata, penggunaan kata yang salah, struktur dan isi bahasa yang salah, serta lainnya. Kesulitan-kesulitan dalam menggunakan bahasa ini selanjutnya akan menghalangi individu tersebut dalam berkomunikasi dan juga berinteraksi dengan orang lain.

c. Karakteristik dalam segi emosi dan sosial

Ketunarunguan dapat mengakibatkan keterasingan dalam pergaulan sehari-hari yang berarti mereka terasing dari pergaulan dan aturan sosial. Dalam lingkungan sosial interaksi dengan yang lain bermanfaat mengembangkan emosi anak, tanpa berinteraksi sosial akan menyebabkan seseorang kurang matang di perkembangan emosi. Hal tersebut ditunjukkan dengan kurang sikap bertanggungjawab dan pribadi yang terlihat kurang dewasa. Bagi anak tunarungu kesulitan dalam berkomunikasi menyebabkan anak cemas dan merasa terasing. Keterasingan tersebut menjadikan anak selalu membutuhkan orang lain sehingga menyebabkan ketergantungan.

B. Kajian Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan

1. Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan

a. Pengertian Kemampuan

Menurut KBBI kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan berusaha dengan kemampuan sendiri. Menurut Anggiat dan Sri Hadiati (2001: 34) mendefinisikan kemampuan lebih pada keefektivan dalam melakukan segala macam pekerjaan merupakan dasar dari seseorang melakukan pekerjaan secara efektif dan efisien. Pernyataan di atas disimpulkan bahwa kemampuan adalah kecakapan maupun usaha seseorang dalam melakukan pekerjaan secara efektif dan efisien.

Selanjutnya Stephen P. Robbins & Timonthy A. Judge (2009: 57-61) menyatakan bahwa kemampuan keseluruhan seorang individu pada dasarnya terdiri atas dua kelompok faktor, yaitu :

- a. Kemampuan Intelektual (Intellectual Ability), merupakan kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan berbagai aktivitas mental (berfikir, menalar dan memecahkan masalah).
- b. Kemampuan Fisik (Physical Ability), merupakan kemampuan melakukan tugas-tugas yang menuntut stamina, ketrampilan, kekuatan, dan karakteristik serupa.

Kemampuan seseorang dalam mengerjakan sebuah pekerjaan dapat diukur dengan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut. Pencatatan dilakukan untuk mengetahui kemampuan seseorang apakah terampil maupun kurang terampil. Kemampuan tersebut juga diukur dengan pemahaman siswa dalam menjawab persoalan dengan benar dan sesuai cara operasi hitung. Kemampuan anak tunarungu dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung pengurangan secara efisien dengan bantuan media sempoa.

b. Pengertian Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan

Kemampuan operasi hitung pengurangan merupakan bagian dari ilmu matematika. Kemampuan operasi hitung pengurangan adalah operasi dasar dari pembelajaran matematika di SDLB yang harus dikuasai sebagai dasar ke tahap selanjutnya yaitu perkalian dan pembagian. Kemampuan berhitung dasar menurut Sri Sabarinah (2006: 28) adalah ada empat operasi yang dikenalkan untuk bilangan cacah, yaitu operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Keempat operasi ini saling berkaitan sehingga penguasaan operasi yang satu akan mempengaruhi operasi lainnya. Menurut Parwoto (2007: 192-199) kemampuan

berhitung memiliki kompetensi yang berkesinambungan. Kompetensi berhitung terdiri atas:

a. Pra-Penjumlahan

Pada keterampilan pra penjumlahan, siswa harus belajar membedakan jumlah, bentuk, dan ukuran dari objek-objek yang berbeda.

b. Penjumlahan

Keterampilan penjumlahan merupakan keterampilan yang dibutuhkan anak-anak untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pengalaman nyata dari kegiatan anak sehari-hari dengan penjumlahan dapat diajarkan kepada anak dalam bahasan simbol penjumlahan.

c. Pengurangan

Pembelajaran pengurangan juga diawali dengan hal yang konkret menuju abstrak agar anak lebih mudah memahami dan mengingat.

d. Perkalian

Dalam pembelajaran perkalian anak harus memiliki kompetensi penjumlahan dan pengurangan dengan baik. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran perkalian lebih kompleks dan memerlukan pemahaman yang didasari dari konsep penjumlahan dan pengurangan.

e. Pembagian

Keterampilan pembagian juga memerlukan pemahaman dalam konsep penjumlahan, pengurangan, dan perkalian. Kemampuan awal tersebut juga dibutuhkan bagi anak untuk mampu mencapai tahapan mempelajari konsep pembagian.

Berdasarkan pendapat di atas disimpulkan bahwa kemampuan hitung dasar matematika terdiri dari kompetensi-kompetensi yang harus dikuasai. Kompetensi tersebut adalah pra-penjumlahan, penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Pada kompetensi pengurangan harus dikuasai oleh siswa agar dapat menguasai kompetensi berhitung selanjutnya.

Menurut Suyati (2004: 52) mengurangkan sama artinya dengan mengambil sebagian atau seluruhnya sehingga hasilnya atau sisanya menjadi semakin lebih sedikit. Kemampuan pengurangan adalah teknik operasi dasar dalam matematika dan penting untuk dikuasai. Menurut Sri Subarinah (2006: 30) operasi pengurangan dikenal dengan lawan operasi penjumlahan. Seperti halnya pada

operasi penjumlahan fakta dasar pengurangan yang harus dikuasai siswa adalah pengurangan bilangan 0-18 oleh bilangan 0-9 yang hasilnya bilangan 0 sampai dengan 9. Apabila siswa belum menguasai operasi dasar, maka akan terjadi kesulitan untuk memahami operasi pengurangan $125 - 18$. Selanjutnya konsep pengurangan memiliki sifat jika $a+b=c$, maka yang dimaksud dengan $b = c-a$ adalah bilangan yang jika ditambahkan ke a menghasilkan c . Proses mencari b ini dinamakan pengurangan (Andi Hakim Nasution, 1982: 48).

Seperti penjelasan di atas kemampuan operasi hitung pengurangan perlu dikuasai oleh siswa agar terampil dalam berhitung. Penguasaan konsep operasi hitung pengurangan diwajibkan memahami mengenai penjumlahan yang merupakan lawan dari pengurangan. Penelitian ini difokuskan operasi hitung pengurangan pada materi dengan teknik meminjam. Peningkatan kemampuan operasi hitung pengurangan ditunjukkan dengan peningkatan kecepatan siswa tunarungu dalam memecahkan persoalan operasi hitung pengurangan secara cepat dan benar.

c. Aspek Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan pada Anak Tunarungu

Menurut Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Sekolah Dasar Luar Biasa Tunarungu (2006: 104) menyatakan:

Tabel 1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1. Melakukan perhitungan sampai tiga angka	1.1 menentukan letak bilangan pada garis bilangan 1.2 melakukan penjumlahan dan pengurangan tiga angka 1.3 melakukan operasi hitung campuran 1.4 memecahkan masalah perhitungan termasuk yang berkaitan dengan uang

Berdasarkan SK dan KD menyatakan siswa dapat melakukan perhitungan bilangan sampai tiga angka dan kompetensi dasarnya adalah melakukan penjumlahan dan pengurangan tiga angka. Kemampuan tersebut penting untuk dikuasai agar dapat ke tahapan selanjutnya yaitu perkalian dan pembagian.

Pembelajaran operasi dasar matematika tidak hanya belajar mengenai cara menyelesaikan soal matematika tetapi juga cara mempraktekkan pemecahan masalah secara matematis dikegiatan sehari-hari. Materi pengurangan yang akan dilakukan penelitian ini menggunakan operasi hitung dengan teknik meminjam. Bagi anak tunarungu pembelajaran matematika pada tahapan pengurangan akan lebih sulit dikarenakan terdapat langkah dengan mengurangi angka depan atau meminjam nilai satu berupa puluhan. Untuk itu diperlukan komunikasi dan kemampuan mengingat yang baik agar siswa dapat menguasai pengurangan dengan teknik meminjam. Kemampuan untuk mengingat pada konsep berupa langkah penyelesaian soal dan pada tahapan selanjutnya yaitu pada kemampuan

siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika dengan efektif efisien. Dalam hal ini kemampuan subjek yang akan ditingkatkan yaitu pada keterampilan operasi hitung pengurangan.

d. Tujuan Belajar Operasi Hitung Pengurangan

Matematika saat ini memegang peranan penting dalam kehidupan. Berbagai istilah matematika dapat ditemui pada surat kabar, TV, dan media internet. Sehingga tidak dapat dipungkiri belajar matematika untuk mengikuti perkembangan informasi yang cepat dan dinamis di masyarakat.

Menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2005: 8) belajar adalah upaya penyesuaian diri yang sengaja dialami oleh peserta didik dengan maksud untuk melakukan perubahan tingkah laku sesuai dengan tujuan belajarnya. Menurut Sumadi Suryabrata (Heri Rahyubi, 2012: 4) belajar merupakan upaya yang sengaja untuk memperoleh perubahan tingkah laku. baik yang berupa pengetahuan maupun keterampilan. Menurut Oemar Hamalik (2001: 27) belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan hasil dari tujuan. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan. Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah usaha atau proses yang disengaja melalui latihan-latihan dan hasil dari berbagai latihan tersebut dapat dilihat dari perubahan tingkah laku dan peningkatan kemampuan.

Berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (2006: 99) mata pelajaran matematika diberikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mampu bekerja sama. Selanjutnya mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki

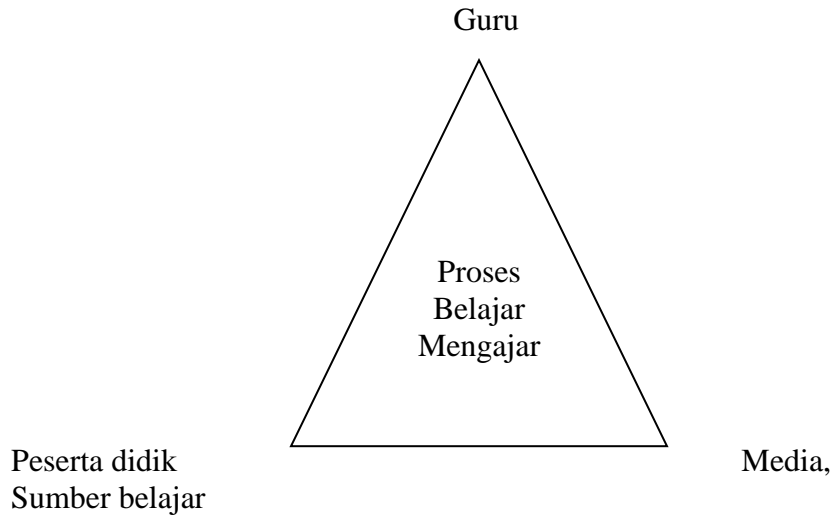
kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan pendapat di atas tujuan belajar adalah memperoleh perubahan tingkah laku yang bersifat terarah, tetap, fungsional, dan bertujuan. Pelajaran matematika di sekolah diarahkan agar siswa dapat secara logis dalam memecahkan masalah yang menggunakan konsep matematika. Pembelajaran kemampuan operasi hitung pengurangan bagi anak tunarungu sangat penting bagi kemandirian anak. Hasil dari belajar operasi hitung dasar matematika melatih sikap dan nalar juga berupa pengetahuan kehidupan sehari-hari. Kemampuan operasi hitung pengurangan dalam penalaran matematika bermanfaat melatih analitis seperti kemampuan merencanakan kegiatan, jual beli, memperkirakan efisien penggunaan barang, atau melatih disiplin anak menggunakan waktu. Selain itu materi ajar operasi hitung dasar mencakup permasalahan sehari-hari anak. Belajar dari masalah tersebut pemilihan materi ajar dalam bentuk konkret yang sesuai modalitas belajar agar anak dapat mengaplikasikan konsep-konsep yang ditemukan selama pembelajaran matematika di kelas. Sesuai modalitas anak tunarungu berupa visual, mempelajari matematika berlatih kreatif untuk memecahkan masalah yang terdiri dari simbol dan angka. Melalui latihan memecahkan masalah sehari-hari, kemampuan anak dalam menguasai konsep matematika dapat berkembang dan secara langsung belajar matematika memberikan pengetahuan pada anak tunarungu untuk mengeluarkan gagasan atau ide-ide kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika. Sehingga, perubahan

seseorang setelah belajar dan berlatih tidak hanya dalam penyelesaian soal. Namun, pada kemampuan berpikir kritis terhadap permasalahan di sekitar.

e. Prinsip Pembelajaran Operasi Hitung Dasar

Dalam pembelajaran operasi hitung terdapat aktivitas timbal balik antara pendidik dan siswa sehingga terjadi perubahan tingkah laku. Menurut Ridwan Abdullah Sani (2013: 40) diperlukan lingkungan yang kondusif agar dicapai perkembangan individu secara optimal. Hubungan tersebut diilustrasikan berikut:



Gambar 1. Pembelajaran Efektif

Aktivitas yang penting dalam pembelajaran anak tunarungu yaitu latihan indera. Menurut Permanarian Somad dan Tati Hernawati (1995: 108) latihan indera membantu perkembangan emosi anak. karena aktivitas yang disajikan dapat menyalurkan emosi dan mengurangi ketegangan dan membangun rasa aman. Pembelajaran matematika dengan cara efektif dengan menyajikan siswa pengalaman belajar secara konkret. Dalam menghadirkan dapat menggunakan media belajara sesuai materi yang dipelajari. Penggunaan media membuat siswa

dapat memuaskan dorongan ingin mengetahui segala sesuatu dengan kemampuan indera peraba, penciuman, dan pengelihatian.

Berdasarkan pernyataan di atas prinsip aktivitas indera adalah dengan menggunakan semua indera pada anak untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif dalam pembelajaran matematika. Dengan pembelajarana konkret siswa dapat melihat dan mudah mengetahui konsep pembelajaran yang memerlukan pengalaman langsung.

f. Evaluasi Pembelajaran Berkaitan dengan Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan

Menurut Zainal Arifin (2009: 4) evaluasi atau penilaian adalah suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar peserta didik dalam rangka membuat keputusan-keputusan berdasarkan kriteria tertentu. Kemampuan siswa tunarungu kelas III SDLB dalam kemampuan operasi hitung pengurangan dapat diketahui dengan evaluasi pembelajaran. Kemampuan tersebut antara lain mengidentifikasi, mengklasifikasi, mendefinisikan konsep yang dipelajari (Trianto, 2012: 189).

Tes dilakukan untuk mengetahui peningkatan siswa dalam kemampuan operasi hitung pengurangan. Menurut Suharsimi Arikunto (2009: 53) tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan dan aturan yang sudah ditentukan. Tes yang digunakan yaitu tes operasi hitung pengurangan dan teknik yang digunakan teknik meminjam dan tanpa meminjam. Tes yang dilakukan menggunakan tes tertulis untuk mengetahui peningkatan kemampuan dan pemahaman siswa. Selain itu tes

digunakan untuk menguji keefektifan dari media pembelajaran. Pemberian nilai ketuntasan dengan ketercapaian yaitu 70 %. Adapun langkah-langkah untuk melakukan evaluasi adalah berikut:

1. Pemberian tes awal (pretest) sebelum perlakuan dengan media sempoa.
2. Pemberian perlakuan (treatment) dengan menggunakan sempoa sebagai media pembelajaran matematika dalam pembelajaran pengurangan.
3. Pemberian tes akhir (posttest) setelah diberikan perlakuan dengan media sempoa.

C. Kajian tentang Media Sempoa

1. Kajian Tentang Media

a. Pengertian Media Pembelajaran

Guru dalam kegiatan pendidikan memiliki peran penting mewujudkan kualitas belajar. Oleh karenanya, guru harus memiliki ide kreatif untuk membuat dan merencanakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan untuk meningkatkan kemampuan siswa. Salah satu caranya adalah memanfaatkan pengajaran dengan media. Secara umum media berarti perantara atau pengantar. Kata media sebagai perantara tidak sebatas kegiatan menyampaikan. Namun dapat berarti luas dari sudut pandang keilmuan lainnya. Menurut Arsyad (2006: 3) pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, photografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Pemanfaatan media akan mempermudah anak dalam memahami materi yang guru ajarkan di kelas. Selain itu, menurut Siti Arifah (2009: 5) bahwa media pembelajaran adalah setiap orang,

bahan, alat atau peristiwa yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan pembelajar menerima pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah penggunaan suatu alat yang akan mempermudah pembelajar menerima pengetahuan atau keterampilan di dalam proses belajar mengajar. Selanjutnya, dengan menggunakan media pembelajaran dapat divisualkan dan dikonkretkan sehingga mempermudah siswa dalam mengingat dan memahami materi. Penggunaan media bertujuan untuk keefektivan dan pemanfaatan berbagai sumber belajar.

b. Jenis dan Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran berfungsi untuk memperjelas anak dalam menangkap informasi selama proses belajar mengajar. Di dalam pelaksanaan kegiatan belajar tanpa menggunakan media, pembelajaran akan sulit bagi siswa yang memiliki kemampuan yang lebih rendah dibanding siswa lain. Melalui media belajar pembelajaran akan menjadi lebih asyik dan menyenangkan bagi siswa. Menurut Rivai & Nana Sudjana (2009: 3-4) terdapat beberapa jenis media dalam proses pengajaran yaitu:

- a. Media grafis atau sering disebut juga dengan media dua dimensi, yakni media yang memiliki ukuran panjang dan lebar.
- b. Media tiga dimensi yaitu dalam bentuk model seperti model padat (solid model), model penampang, model susun, model kerja, mock up, dan diorama
- c. Media proyeksi seperti slide, film strips, film penggunaan OHP
- d. Media menggunakan lingkungan

Selain media bermanfaat membuat pembelajaran menyenangkan media berfungsi meminimalkan perbedaan kemampuan individual jika dibandingkan

pembelajaran tanpa penggunaan media. Selanjutnya menurut Sanaky (2009: 6)

media pembelajaran berfungsi sebagai berikut:

- a. Menghadirkan objek yang sebenarnya
- b. Membuat duplikasi dari objek yang sebenarnya
- c. Membuat konsep abstrak ke konsep konkret
- d. Memberikan kesamaan persepsi
- e. Mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah dan jarak
- f. Menyajikan informasi yang berulang secara konsisten
- g. Memberikan suasana belajar yang tidak tertekan, santai, menarik sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan pernyataan di atas fungsi media untuk memperjelas bahan pengajaran dan membuat pengajaran semakin efektif, efisien serta menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan atau kondusif. Media pembelajaran juga berfungsi menambahkan kreativitas bagi siswa dalam berpikir dan berimajinasi secara bersamaan di pembelajaran. Sedangkan jenis media terbagi menjadi media grafis, tiga dimensi, proyeksi, dan lingkungan sekitar. Penggunaan media yang sesuai untuk anak tunarungu adalah menggunakan media yang lebih ke arah visualisasi dan konkret seperti pada jenis media tiga dimensi. Kelebihan media tiga dimensi adalah dapat diuji cobakan pada subjek dan bermanfaat melatih taktil dan visual siswa. Sehingga penelitian ini akan menggunakan media berdasarkan bentuk tiga dimensi.

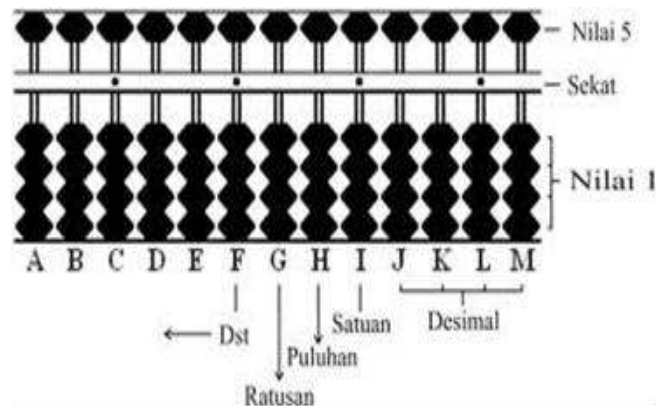
2. Kajian Media Sempoa

a. Pengertian Sempoa

Menurut sejarah sempoa adalah alat hitung yang telah digunakan oleh bangsa China dan Jepang sejak 2400 SM. Sempoa sederhana terbuat dari bahan alami seperti kayu dan bambu dan juga bahan sintetis atau plastik. Menurut Edu (2003:

1) sempoa dapat dikenali sebagai alat hitung yang terdiri dari manik-manik yang terbagi menjadi bagian atas dan manik bagian bawah. Sempoa ada yang menyebutnya soroban dan abacus. Bentuk dari sempoa berupa kotak segi empat yang dibagi menjadi dua bagian, atas dan bawah dengan manik-manik yang bernilai lima pada bagian atas, dan manik-manik bernilai satu pada bagian bawah. Setiap deret sempoa dalam satuan tiang memiliki nilai satuan dan semakin ke kiri adalah puluhan, ratusan, ribuan, dan seterusnya. Sempoa dapat untuk memudahkan perhitungan tambah, kali, bagi, dan kurang.

Pemakaian sempoa dapat dilakukan untuk semua anak dan terutama untuk berlatih operasi hitung dasar matematika penjumlahan dan pengurangan. Sempoa atau soroban yang digunakan merupakan sistem desimal murni yang terdiri dari dua baris manik-manik. Baris bagian atas terdiri dari satu baris manik-manik dan baris bagian bawah terdiri dari empat baris manik-manik. Berikut adalah gambar dari sempoa tersebut :



Gambar 2. Media sempoa

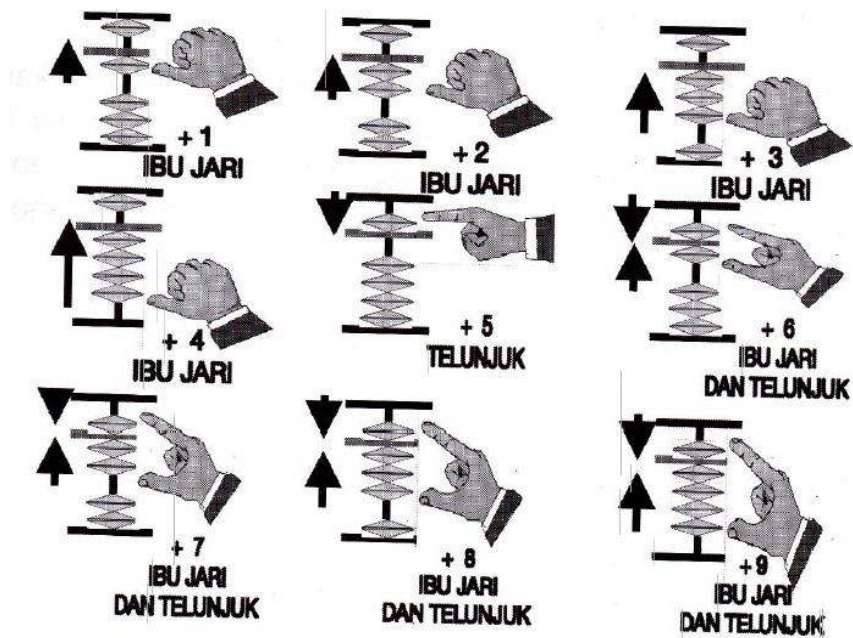
Pengenalan nilai jumlah manik-manik pada bagian atas yang terdiri dari satu baris manik-manik bernilai lima, sedangkan bagian bawah yang terdiri dari empat baris

manik-manik bernilai empat. Pada kondisi kosong atau nol adalah manik-manik tidak menempel pada garis nilai atau garis pemisah antara manik-manik atas dan bawah. Garis nilai yaitu batang pemisah antara manik atas dan bawah dan cara membacanya dengan menjumlahkan nilai manik-manik tersebut. Batang sempoa atau batang yang berisi manik-manik pada posisi paling kanan bernilai satuan, kemudian berderet ke kiri bernilai puluhan, ratusan, ribuan dan seterusnya.

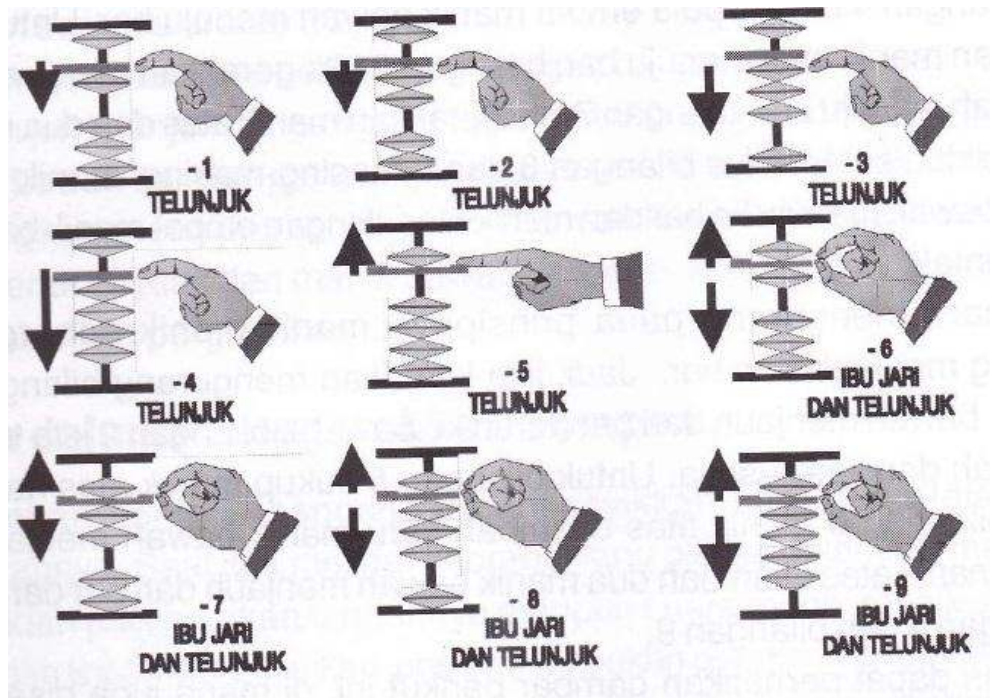
b. Cara Penggunaan Media Dalam Pembelajaran

Cara menggunakan sempoa untuk melakukan operasi sederhana seperti penjumlahan dan pengurangan dapat dilakukan dengan dua tiang terakhir atau paling kiri. Dengan menggunakan sempoa maka penyelesaian matematika menjadi lebih mudah. Adapun cara menggunakan menurut Siswanto (2000: 6) adalah sebagai berikut:

1. Ibu jari untuk menaikkan manik-manik bawah (manik bawah menuju ke bar)
2. Jari telunjuk untuk menurunkan manik atas dan manik bawah (manik atas menuju ke bar dan manik bawah menjauh dari bar)
3. Untuk menaikkan atas, adakalanya kita menggunakan ibu jari untuk menurunkan manik bawah saat melakukan bersama jari telunjuk ketika menambah dan mengurangi bilangan 6,7,8, dan 9.



Gambar 3. Cara Menambahkan



Gambar 4. Cara Mengurangkan

Langkah-langkah menggunakan sempoa menggunakan dua jari yaitu ibu jari dan jari telunjuk sebagai pengoperasi manik-manik sempoa. Ibu jari digunakan untuk memindahkan manik-manik bergerak keatas ke tiang sekat kemudian telunjuk sebagai pemindah manik-manik untuk mengisi bilangan yang akan digunakan. Memulai menggunakan sempoa dengan terlebih dahulu mengosongkannya yaitu tidak ada manik-manik yang berada di tiang sekat atau garis nilai. Kemudian untuk mengisi bilangan dimulai dari kanan kemudian semakin ke kiri.

c. Kelebihan dan Kekurangan Media Sempoa

Penggunaan sempoa sebagai media untuk penelitian bertujuan mempermudah siswa dalam memahami proses operasi hitung matematika. Fokus dalam penelitian yaitu pada kemampuan operasi hitung pengurangan. Sempoa sebagai media belajar juga memiliki kelebihan sebagai media yang menarik dan dapat mengembangkan kemampuan aritmatika siswa. Menurut Siswanto (2002: 3) kemampuan aritmatika adalah upaya seseorang dalam berhitung tanpa menggunakan alat hitung atau alat bantu lainnya, dengan kata lain mencongak.

Melalui media sempoa ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pengurangan dalam operasi matematika dasar dan meningkatkan kemampuan aritmatika anak, selain itu untuk menguji keefektivan dari media sempoa. Sedangkan kekurangan dari media sempoa adalah waktu untuk perlakuan lebih lama karena perlu mengajarkan bagian-bagian sempoa dan cara menggunakan rumus untuk pemecahan masalah.

d. Efektivitas Media Sempoa

Pemilihan suatu media pembelajaran terdapat kriteria untuk memilih media yang baik dan tepat. Hal tersebut bertujuan membuat suasana kelas menjadi kondusif dan siswa tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Menurut Dina (2011: 66), media pengajaran yang baik sebaiknya memenuhi beberapa syarat, yaitu: harus autentik, bersifat sederhana, berukuran relatif, dan mengandung gerak dan perbuatan. Mempelajari sempoa dalam belajar matematika akan meningkatkan kemampuan aritmatika dan memiliki tujuan jangka panjang dan pendek. Tujuan tersebut menurut Edu (2003: 1-2) yaitu:

- 1) Tujuan jangka pendek agar siswa dapat memahami perhitungan $+, -, \times, :$ dengan menggunakan sempoa, serta membayangkannya, sehingga dapat menghitung secara cepat dan tepat.
- 2) Tujuan jangka panjang yaitu:
 - Dapat merangsang perkembangan otak sebelah kanan
 - Dapat memahami atau menganalisis soal $+, -, \times, :$
 - Dapat meningkatkan imajinasi
 - Dapat meningkatkan daya ingat
 - Dapat meningkatkan konsentrasi
 - Dapat meningkatkan kreatifitas

D. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang media sempoa telah banyak dilakukan sebelumnya. Sebagai contoh penelitian yang berjudul Pengaruh Media Sempoa Terhadap Kreativitas Siswa dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SDN II Karangrejo Tulung Agung Tahun Ajaran 2012/2013 (Irma Nurmalasari, 2013). Hasil penelitiannya membuktikan bahwa penggunaan sempoa memiliki pengaruh yang signifikan hasil belajar matematika pada siswa yang menggunakan sempoa dan siswa yang tidak menggunakan sempoa di kelas II SDN II Karangrejo tahun ajaran 2012/2013.

Melihat penelitian sebelumnya, perbedaan dalam penelitian ini yaitu penelitian dilakukan pada subjek siswa tunarungu kelas III SDLB B di SLB B Wiyata Dharma I Yogyakarta. Fokus penelitian pada peningkatan kemampuan menyelesaikan persoalan tentang operasi hitung pengurangan setelah diberikan perlakuan dengan media sempoa dan pemahaman terhadap konsep operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam. Penelitian tersebut untuk membuktikan bahwa apakah media sempoa efektif terhadap peningkatan kemampuan operasi hitung pengurangan pada siswa tunarungu kelas III SDLB B di SLB B Wiyata Dharma I Yogyakarta.

E. Kerangka Pikir

Anak tunarungu adalah anak yang mengalami gangguan pendengaran yang menyebabkan anak kesulitan dalam memperoleh informasi. Keadaan dengan sedikit informasi ini menyebabkan anak memiliki berbagai karakteristik khusus. Salah satu karakteristiknya pada segi kognitif. Kemampuan kognitif anak tunarungu mengalami hambatan pada hal yang bersifat abstrak. Hal yang abstrak hanya akan dimengerti dengan memberikan contoh konkret. Sehingga, diperlukan metode dan media yang tepat untuk pembelajaran matematika bagi anak tunarungu.

Kesulitan memahami hal abstrak tersebut yang menyebabkan kemampuan logis anak terlihat rendah. Terutama pada operasi hitung dasar matematika, subjek tunarungu dalam mengerjakan soal sesuai dengan contoh yang diberikan. Subjek belum mengerti akan penggunaan rumus dalam mengerjakan pengurangan teknik

meminjam. Sehingga pada materi ajar baru subjek memiliki pemahaman konsep yang belum berubah dan cenderung salah. Berdasarkan SK KD SDLB B siswa kelas III telah menempuh pembelajaran matematika penjumlahan dan pengurangan hingga ratusan. Kemampuan pengurangan ini penting karena merupakan dasar dari operasi hitung ke tingkat selanjutnya.

Penelitian dilakukan menggunakan metode penelitian single subject research atau penelitian subjek tunggal. Pada kemampuan awal siswa terdapat kesulitan dalam operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam. Anak kesulitan ketika angka yang dikurangkan lebih kecil dibanding yang mengurangi. Hasil yang diperoleh selalu mengurangi angka yang di bawah, sehingga jumlah yang diketemukan kurang tepat.

Salah satu penggunaan media yaitu sempoa berguna untuk mempermudah operasi hitung matematika dalam pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini sempoa digunakan untuk memberi pemahaman tentang cara melakukan operasi dasar matematika berupa pengurangan. Siswa diberi perlakuan dengan cara mengoperasikan sempoa untuk memecahkan masalah matematika pengurangan dan menjelaskan cara dasar teknik meminjam. Selanjutnya diminta secara penyelesaian bersusun dengan diberi batas waktu.

Kelebihan dari media sempoa yaitu dapat digunakan untuk operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan cepat dan mudah. Media sempoa juga dapat digunakan untuk mendemonstrasikan cara operasi pengurangan pada siswa dengan mudah. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan sempoa diharapkan mampu meningkatkan

kemampuan siswa dalam hal operasi hitung pengurangan dan memahami cara menyelesaikan teknik dasar matematika dengan cara meminjam.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori di atas maka hipotesis penelitian adalah “Penggunaan Media Sempoa Efektif Terhadap Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan Pada Siswa Tunarungu Kelas 3 SLB B Wiyata Dharma I”.

BAB III

METODE PENELITIAN

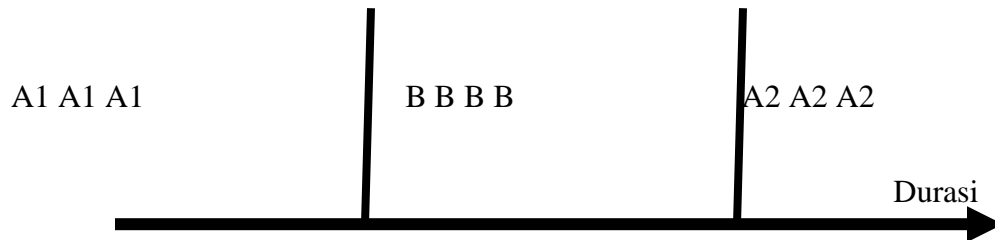
A. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan dengan deskripsi hasil dari data kuantitatif tersebut. Untuk metode penelitian yang dipilih yaitu metode single subject research (SSR). Menurut Sukmadinata (2005: 209) Single Subject Research atau eksperimen subjek tunggal merupakan penelitian yang subjek atau partisipannya bersifat tunggal, dua orang, atau lebih. Metode single subject research dilakukan dengan memberi perlakuan pada subjek untuk diteliti perubahan atau peningkatannya. Sukmadinata (2005: 209) menambahkan bahwa pendekatan dasar eksperimen subjek tunggal adalah meneliti individu dalam kondisi tanpa perlakuan dan kemudian dengan perlakuan dan akibatnya terhadap variabel akibat diukur dalam kedua kondisi tersebut. Penelitian single subject research yang akan dilakukan untuk mengetahui kemampuan subjek setelah diberi pengajaran atau treatment dengan sempoa. Tujuan dari penelitian ini untuk mencoba suatu media dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan matematika pengurangan anak tunarungu.

Berdasarkan pengertian yang telah diuraikan metode penelitian single subject research adalah metode penelitian untuk mengetahui peningkatan dari subjek sebelum dan sesudah dengan memberikan latihan atau perlakuan. Hasil dari perlakuan tersebut diukur peningkatan kemampuan siswa dan untuk menguji keefektivan dari media yang digunakan dalam penelitian.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian single subject research yang digunakan adalah desain A-B-A. Menurut Sukmadinata (2005: 211-212) desain A-B-A ini hampir sama dengan desain A-B, tetapi setelah pelaksanaan perlakuan (B), dilanjutkan dengan mengamati anak dalam kondisi tanpa perlakuan seperti pada kondisi awal (A1). Berikut adalah gambar dari desain A-B-A :



Gambar 5. Desain Penelitian

Keterangan :
A1 kondisi awal
B perlakuan
A2 kondisi setelah perlakuan

1. Baseline (A1) (Pre-test)

Pemberian tes awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki subjek mengenai kemampuan operasi hitung pengurangan. Tes ini dilakukan sebanyak satu kali dan diberikan batas waktu 30 menit untuk mengerjakan soal. Pelaksanaan tes dengan memberi sepuluh soal langsung kepada subjek.

2. Treatment (B)

Perlakuan dilakukan dengan empat kali pertemuan dan pada pelajaran matematika. Lamanya waktu perlakuan adalah 2x35 menit. Metode yang digunakan dalam pelajaran matematika yaitu dengan metode demontrasi dan media sempoa. Pedoman pelaksanaan perlakuan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh peneliti. Untuk pelaksanaan perlakuan adalah berikut:

a. Persiapan

Peneliti mempersiapkan ruangan kelas yang kondusif dan nyaman dengan menata meja dan bekerjasama dengan siswa membersihkan kelas. Berdoa bersama untuk memulai pembelajaran.

b. Kegiatan inti

Penggunaan sempoa secara bertahap dengan mengenalkan sempoa dan kegunaannya, teknik menggunakan, rumus penghitungan, dan cara menyelesaikan persoalan matematika. Untuk tahapan pembelajaran mengenai cara penggunaan sempoa adalah sebagai berikut:

- 1) Subjek diberikan contoh sempoa dan memperkenalkan di kelas tentang media sempoa.
- 2) Subjek diberi penjelasan arti dari bagian-bagian sempoa dan kegunaannya.
- 3) Subjek diajarkan menempatkan nilai bilangan.
- 4) Subjek diberikan cara berhitung dengan sempoa.

- 5) Subjek diberi kesempatan untuk mendemonstrasikan cara berhitung dan menempatkan nilai bilangan di media sempoa.

c. Kegiatan penutup

Subjek diminta merefleksikan tentang cara penggunaan kembali sempoa dalam pembelajaran matematika pengurangan.

3. Baseline (A2) Post-test

Tes akhir dilakukan pada minggu ke enam atau terakhir pelaksanaan penelitian. Pelaksanaan posttest dengan memberikan soal matematika pengurangan namun dibatasi dengan waktu pengerjaan yaitu 15 menit. Tujuan pelaksanaan posttest untuk mengetahui peningkatan yang dialami siswa setelah pemberian perlakuan dengan media sempoa pada pembelajaran matematika pengurangan.

Selama penelitian dilakukan pengukuran durasi atau waktu subjek melakukan pembelajaran untuk mengetes peningkatan kemampuan subjek. Pengukuran Durasi (duration) merupakan cara pengukuran yang berguna untuk mengetahui berapa lama waktu seseorang melakukan suatu perilaku (Sunanto, dkk, 2006: 16).

Pencatatan durasi dicatat pada tabel untuk mempermudah menuliskan hasil dari penelitian. Berikut adalah tabel hasil perilaku tersebut:

Tabel 2. Pencatatan Durasi

Subjek :			
Kegiatan :			
Tanggal / sesi	Waktu		Durasi
	Mulai	Selesai	

C. Setting Penelitian

Penelitian dilakukan terlebih dahulu dengan mengamati keadaan lapangan tempat subjek belajar. Tujuan dari setting penelitian untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif sehingga subjek dapat nyaman dan menerima treatment dengan baik.

Setting tempat dengan menata ruang kelas dengan rapi, menghapus tulisan dipapan tulis, dan membuka tirai jendela agar cahaya yang masuk cukup.

D. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di SLB B Wiyata Dharma I Tempel. Alamat lengkap adalah di desa Margorejo, Tempel, Sleman dan terletak di pinggir jln. Magelang KM 17. Untuk akses ke sekolah mudah dilakukan karena terletak di pinggir jalan raya. Transportasi umum telah memadai dan lingkungan kondusif untuk kegiatan belajar mengajar. Tingkatan kelas di SLB Wiyata Dharma I adalah Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA). Selain dikhususkan untuk penyandang tunarungu sekolah tersebut terdapat jenjang pra sekolah yang terdiri dari dua kelas yaitu 0 besar dan kecil serta satu kelas bagi penyandang tunagrahita. Pada SLB Wiyata Dharma terdapat pula ruangan aula, perpustakaan, ruang BKPBI, menjahit atau kerajinan tangan, sanggar kerja, dan asrama.

E. Subjek Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 116), “subjek penelitian adalah benda, hal atau orang tempat data untuk variabel penelitian melekat dan dipermasalahkan”.

Subjek yang diambil adalah seorang siswa kelas III SDLB. Adapun kriteria subjek yang dipilih adalah sebagai berikut:

1. Siswa tunarungu yang telah memahami operasi hitung dasar penjumlahan dan pengurangan tanpa meminjam.
2. Dapat memahami perintah dengan baik.
3. Mengalami kesulitan pada operasi dasar pengurangan dengan teknik meminjam.

F. Waktu Penelitian

Waktu dan tempat penelitian akan dilakukan selama pembelajaran matematika di SLB B Wiyata Dharma I dari tanggal 11 Januari hingga 11 Februari 2016. Penelitian diperkirakan akan berlangsung selama 4 minggu dengan pelaksanaan treatment atau perlakuan sebanyak 4 kali. Untuk perincian sebagai berikut:

Tabel 3. Waktu Penelitian

Waktu	Kegiatan
Minggu I	Pelaksanaan pretest
Minggu II	Pemberian perlakuan I dan II
Minggu III	Pemberian perlakuan III dan IV
Minggu IV	Pelaksanaan posttest

G. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media sempoa untuk mengembangkan kemampuan operasi pengurangan siswa.

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian adalah kemampuan siswa dalam operasi hitung pengurangan kelas III SDLB.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dipenelitian sebagai bahan awal informasi untuk diteliti. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu dengan metode observasi dan tes. Untuk penjelasan teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Metode observasi

Menurut Supartini (2001: 28) adalah cara untuk mendapatkan informasi tentang perilaku anak melalui pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis. Pelaksanaan observasi dilakukan ketika siswa mengikuti pembelajaran matematika di kelas. Di kelas fokus pengamatan ketika anak mengerjakan soal matematika.

2. Metode tes

Menurut Arikunto (2006: 223) tes digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti. Tes yang diberikan menggunakan soal matematika pengurangan. Dalam tes ini siswa diminta untuk mengerjakan sepuluh soal untuk dikerjakan kemudian dinilai. Standar pencapaian tes ini yang harus dipenuhi adalah 70 persen. Dan setiap soal bernilai satu bila benar dan kosong bila salah. Perhitungan skor secara persentase menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor benar}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \%$$

I. Instrumen Penelitian

Penyusunan instrumen dilakukan untuk memudahkan dalam meneliti dan mendapatkan informasi. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berupa tes matematika pengurangan, pedoman observasi, dan instrumen media. Berikut adalah kisi-kisi dari instrumen tersebut:

1. Instrumen Observasi

Pedoman observasi dibuat untuk mencatat, memonitoring, dan merekam pelaksanaan pembelajaran matematika. observasi dilakukan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika. Metode observasi dilakukan dengan observasi non partisipan atau peneliti melakukan observasi selama pelaksanaan pembelajaran. Waktu yang dilakukan selama observasi adalah 70 menit atau 2 jam pelajaran matematika. Kemudian hasil dari pengamatan dicatat dalam lembar observasi. Untuk fokus yang diamati selama observasi adalah berikut:

- a. Pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang diajarkan
- b. Permasalahan siswa saat KBM
- c. Penggunaan metode pengajaran matematika

2. Tes Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan

Berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Sekolah Dasar Luar Biasa Tunarungu (2006: 104) menyatakan siswa dapat melakukan perhitungan bilangan sampai tiga angka dan kompetensi dasarnya adalah melakukan penjumlahan dan pengurangan tiga angka. Instrumen tes yang digunakan dalam

penelitian ini adalah tes mengenai operasi hitung pengurangan. Teknik yang digunakan pada operasi hitung pengurangan adalah teknik meminjam dan tanpa meminjam. Instrumen tes pengurangan digunakan pada sebelum perlakuan menggunakan media sempoa dan sesudah diberikan perlakuan. Untuk kisi-kisi tes adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Tes

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Variabel	Indikator	Jumlah soal
1.	Siswa dapat melakukan perhitungan bilangan sampai tiga angka	Melakukan pengurangan tiga angka	a. Mengurangkan dua digit bilangan b. Mengurangkan tiga digit bilangan	a. Mampu mengerjakan soal pengurangan dengan cara tanpa meminjam secara benar b. Mampu mengerjakan soal dengan metode bersusun c. Mampu mengerjakan 10 soal pengurangan dalam waktu 15 menit d. Mampu menjelaskan cara menyelesaikan soal dengan cara meminjam secara benar	10

Setiap pemberian tes dilakukan sebanyak dua kali untuk tes berisi materi ratusan sehingga dapat mengetahui kemampuan siswa secara lebih obyektif. Setiap tes jumlah soal yang diberikan adalah 10 butir. Cara memberikan nilai pada tes kemampuan operasi hitung pengurangan dengan berikut:

- a. Skor 1 jika jawaban benar
- b. Skor 0 jika jawaban salah

Teknis pelaksanaan tes adalah siswa diberikan lembar kerja siswa yang berisi soal dan diminta untuk menjawab sesuai dengan waktu yang diberikan. Waktu tes adalah 15 menit untuk 10 soal untuk pelaksanaan pretest. Kriteria soal yang diberikan adalah soal pengurangan dengan teknik meminjam serta cara mengerjakan dengan metode bersusun. Pada pemberian soal posttest diberikan waktu maksimal 15 menit untuk menjawab sepuluh soal dengan benar. Selanjutnya dianalisis dengan nilai presentase. Rumus yang digunakan sebagai berikut: Ngilim Purwanto (2006: 102). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$NP = R/SM \times 100\%$$

Keterangan: NP = nilai persen yang dicari atau yang diharapkan

R = skor mentah yang diperoleh siswa

SM = skor maksimum yang ideal

Hasil peningkatan adalah dengan membandingkan hasil nilai antara pretest dan posttest. Untuk nilai ketuntasan yang harus diraih adalah 70 % dari soal yang diberikan.

J. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas di dalam penelitian ini menggunakan uji validitas logis. Menurut Suharsimi Arikunto (2005: 65) validitas logis untuk sebuah instrumen evaluasi menunjuk pada kondisi bagi sebuah instrumen yang memenuhi syarat valid berdasarkan penalaran. Penggunaan uji validitas logis dalam pemakaian media yang digunakan yaitu sempoa dikarenakan media sempoa adalah alat hitung yang

dipergunakan dalam sekolah-sekolah untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam operasi berhitung dasar dan kemampuan mencongak. Uji validitas ini dilakukan dengan penilaian dari para ahli. Ahli yang menilai adalah ahli pendidikan luar biasa, pembimbing skripsi atau penelitian, dan guru kelas.

K. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan dengan 8 kali pertemuan dan terdiri dari 4 kali perlakuan. Pelaksanaan penelitian secara garis besar terbagi menjadi tiga tahap yaitu tahap pre test, tahap treatment, kemudian tahap post test. Berikut adalah tahapan-tahapan dari pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan:

1. Pre test

Pelaksanaan pre test dilakukan setelah wawancara dengan guru kelas dan menemukan kesulitan subjek di dalam pembelajaran operasi dasar matematika. Pemberian pre test dengan memberi soal matematika pengurangan. Secara teknis pengerjaan subjek mengerjakan 10 soal dengan batasan waktu 15 menit. Pre test dilakukan secara mandiri dan pengerjaan dengan teknik bersusun.

2. Treatment (perlakuan)

Pelaksanaan treatment atau perlakuan dilakukan selama dua minggu dengan 4 kali pertemuan, tahapan pemberian perlakuan adalah dengan mengajarkan pada siswa untuk belajar menggunakan sempoa dalam pembelajaran matematika. Penggunaan sempoa secara bertahap dengan mengenalkan sempoa dan kegunaannya, teknik menggunakan, rumus penghitungan, dan cara menyelesaikan persoalan matematika. Untuk penjelasan mengenai tahapan perlakuan adalah sebagai berikut:

a. Perlakuan pertama

Pertemuan pertama dilakukan dengan menjelaskan pada siswa bagian-bagian sempoa. Langkah-langkah perlakuan adalah berikut:

- 1) Subjek diberikan contoh sempoa dan memperkenalkan di kelas tentang media sempoa.
- 2) Subjek diberi penjelasan arti dari bagian-bagian sempoa dan kegunaannya.
- 3) Subjek diajarkan menempatkan nilai bilangan.
- 4) Subjek diberikan cara berhitung dengan sempoa.
- 5) Subjek diberi kesempatan untuk mendemonstrasikan cara berhitung dan menempatkan nilai bilangan di media sempoa.

b. Perlakuan kedua

Pertemuan kedua membahas tentang cara menyelesaikan soal matematika sederhana seperti penjumlahan dan pengurangan dengan dua digit. Penjumlahan dan pengurangan yang diajarkan adalah tanpa dengan teknik meminjam sehingga subjek tidak mengalami kesulitan. Sebelumnya subjek diberikan pengulangan seperti minggu sebelumnya dengan cara mengajarkan nilai bilangan. Untuk nilai bilangan yang diisikan di media diberikan 10 soal dan siswa diminta mempraktekannya dengan benar. Langkah-langkah perlakuan kedua adalah sebagai berikut:

- 1) Mengkondisikan subjek untuk siap untuk belajar
- 2) Melakukan apersepsi dengan menanyakan kembali cara menggunakan dan bagian-bagian dari sempoa.

- 3) Mengajarkan penambahan dan pengurangan dengan sempoa pada siswa.
- 4) subjek diminta mengikuti dan mempraktekannya.
- 5) Menuliskan soal di papan tulis untuk dipraktekkan bersama.
- 6) Menuliskan soal untuk dipraktekkan siswa tanpa bimbingan

c. Perlakuan ketiga

Perlakuan atau pertemuan ketiga adalah mengajarkan tentang rumus sempoa. Rumus tersebut dapat digunakan untuk menghitung pengurangan dan penjumlahan secara cepat dan dengan teknik meminjam. Langkah melakukan treatment atau perlakuan adalah berikut:

- 1) Melakukan pengulangan seperti pembelajaran sebelumnya.
- 2) Menuliskan di papan tulis rumus teknik meminjam dengan menggunakan sempoa.
- 3) Memberikan bimbingan pada subjek tentang tata cara menggunakan rumus tersebut.
- 4) Memberikan soal di papan tulis untuk dikerjakan bersama.
- 5) Melakukan permainan sederhana dengan adu cepat menjawab soal.
- 6) Memberikan soal tes

d. Perlakuan keempat

Pada pertemuan keempat adalah lebih mendalami cara menggunakan sempoa dengan teknik mencongak. Teknik ini menggunakan kemampuan subjek dalam berhitung tanpa menggunakan alat dan kertas untuk coretan atau berhitung. Langkah mengajarkannya adalah berikut:

- 1) Subjek diajarkan menggunakan sempoa dengan cepat dan diberi batasan waktu.
 - 2) Subjek diberikan masing-masing hitungan pengurangan dengan teknik meminjam lima soal.
 - 3) Subjek diminta untuk mengerjakan tanpa menggunakan media.
 - 4) Diberikan soal untuk dijawab bersama siswa lain di papan tulis tanpa media sempoa.
3. Posttest

Tes akhir dilakukan pada minggu ke enam atau terakhir pelaksanaan penelitian. Pelaksanaan posttest dengan memberikan soal operasi hitung pengurangan namun dibatasi dengan waktu pengerjaan yaitu 15 menit.

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Menurut Iqbal Hasan (2004: 30) analisis kuantitatif adalah analisis yang menggunakan alat analisis yang bersifat kuantitatif yaitu menggunakan model-model matematika yang disajikan dalam bentuk angka-angka. Hasil dari penelitian dikumpulkan dalam laporan yang berbentuk tabel dan grafik untuk diambil kesimpulan tingkat keberhasilan subjek dengan penjabaran secara deskriptif.

Fase perlakuan dianalisis dengan hasil analisis data kondisi. Sementara komponen yang akan dianalisis dalam kondisi ini meliputi komponen panjang kondisi, kecenderungan arah, tingkat stabilitas, tingkat perubahan, jejak data, dan rentang (Juang Sunanto, 2006: 68)

1. Panjang kondisi

Panjang kondisi menunjukkan banyaknya data dan sesi yang ada pada kondisi atau fase. Jumlah data dan sesi pada penelitian terdiri dari baseline (A1), perlakuan, baseline (A2). Baseline (A1) dari dua data yang disajikan yaitu hasil pre-test dan durasi. Pemberian baseline (A1) dilakukan sekali dengan tanpa bimbingan dengan media. Selanjutnya perlakuan (treatment) dilakukan dengan empat kali pertemuan dan data yaitu durasi perlakuan. Fase baseline (A2) dilakukan setelah tes akhir (post-test) dengan data hasil akhir dan durasi pelaksanaan tes akhir.

2. Kecenderungan arah

Kecenderungan arah digambarkan oleh garis lurus yang melintasi semua data dalam suatu kondisi dimana banyaknya data yang berada di atas dan di bawah sama banyak. Metode yang dipilih adalah metode belah tengah (split-middle). Menurut Juang Sunanto (2006: 68) Metode belah tengah adalah membuat garis lurus yang membelah data dalam suatu kondisi berdasarkan median.

3. Tingkat stabilitas

Tingkat stabilitas menunjukkan tingkat homogenitas data dalam suatu kondisi. Menentukan kecenderungan stabilitas dalam hal ini menggunakan kriteria stabilitas 15 %. Perhitungannya seperti ini:

$$\text{Skor tertinggi} \times \text{Kriteria stabilitas} = \text{Rentang Stabilitas}$$

Selanjutnya menghitung mean level. Rumus untuk menghitung mean level adalah sebagai berikut (Purwanto, 2009: 201) :

$$\bar{X} = \Sigma X / \Sigma f$$

Keterangan:

\bar{X} : mean (rata-rata)

Σf : jumlah frekuensi

ΣX : jumlah nilai

Kemudian tentukan batas atas dengan cara:

$$\text{Mean level} + \text{setengah dari rentang stabilitas} = \text{Batas atas}$$

Selanjutnya, tentukan batas bawah dengan cara berikut:

$$\text{Mean level} - \text{setengah dari rentang stabilitas} = \text{Batas bawah}$$

Kemudian tentukan persentase stabilitas. Untuk menghitung skor stabilitas dengan rumus berikut (Juang Sunanto, 2006: 80):

$$\text{Banyaknya data poin dalam rentang} : \text{Banyaknya data} = \text{Persentase stabilitas}$$

Persentase stabilitas sebesar 85% - 90% dikatakan stabil, sedangkan di bawah itu dikatakan tidak stabil

4. Tingkat perubahan

Tingkat perubahan menunjukkan besarnya perubahan antara dua data. Perubahan yang dicatat adalah data pertama baseline (A1) sebelum diberi

perlakuan. Intervensi (B) dicatat dengan perlakuan sebanyak 4 kali dan baseline (A2) dicatat adalah data terakhir dari pelaksanaan tes akhir.

5. Jejak data

Menurut Juang Sunanto (2006: 70) jejak data merupakan perubahan dari satu data ke data lain dalam satu kondisi. Jejak data tersebut dapat menunjukkan grafik naik, mendatar, atau menurun. Jejak data dilakukan untuk mempermudah analisis data dengan membaca bentuk perubahan grafik.

6. Rentang

Rentang adalah jarak antar data kondisi pertama dan terakhir. Rentang ini memberikan informasi sebagaimana yang diberikan pada analisis tentang tingkat perubahan. Peneliti menggunakan rentang data untuk menggambarkan data antar hasil tes dan rata-rata durasi. Gambaran hasil tersebut kemudian dideskripsikan dalam tabel dan grafik.

M. Indikator Efektivitas Media Sempoa

Penelitian menggunakan media sempoa dikatakan efektif apabila memenuhi kriteria efektivitas apabila hasil tes operasi hitung pengurangan telah mencapai nilai ketuntasan 70 %. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$A_2 > A_1 = \text{Posttest lebih besar dari Pretest}$$

$$A_2 \geq \text{SKM} = \text{Posttest lebih besar atau sama dengan Standar Ketuntasan Minimal}$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

SLB Wiyata Dharma I adalah sekolah luar biasa yang dikhususkan untuk penyandang tunarungu sehingga sekolah ini mudah dikenali dengan tulisan SLB B di pinggir jalan Magelang di daerah Tempel tersebut. Untuk akses ke sekolah mudah dilakukan karena terletak di pinggir jalan raya. Transportasi umum telah memadai dan lingkungan kondusif untuk kegiatan belajar mengajar. Tingkatan kelas di SLB Wiyata Dharma I adalah Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA). Selain dikhususkan untuk penyandang tunarungu sekolah tersebut terdapat jenjang pra sekolah yang terdiri dari dua kelas yaitu 0 besar dan kecil serta satu kelas bagi penyandang tunagrahita. Pada SLB Wiyata Dharma terdapat pula ruangan aula, perpustakaan, ruang BKPBI, menjahit atau kerajinan tangan, sanggar kerja, dan asrama.

Fasilitas non fisik sekolah yaitu kegiatan belajar mengajar, potensi siswa, potensi guru, dan kurikulum yang dipakai. Uraianannya adalah sebagai berikut:

a. Kegiatan Belajar Mengajar

Kegiatan belajar mengajar di SLB Wiyata Dharma I berlangsung atau dilakukan dimulai dari jam 7.30 hingga 11.00 bagi kelas SDLB. Sedangkan untuk kelas atas atau SMP SMA berlangsung hingga jam 13.00. Pelajaran dimulai dari jam pertama

hingga jam ke enam. Pembagian jam pelajaran adalah 35 menit per pelajaran. Guru kelas terdapat untuk siswa TKLB hingga SDLB. Guru kelas tersebut mengajar semua mata pelajaran kecuali mata pelajaran tambahan seperti Agama, Bahasa Jawa, Seni Tari, dan Olahraga. Pada kelas atas guru yang mengajar adalah guru mata pelajaran.

2. Deskripsi Subjek

Penelitian dilakukan di kelas III SDLB B Wiyata Dharma I. Subjek yang diteliti adalah siswa tunarungu yang mengalami ketunarunguan total. Untuk lebih jelasnya adalah sebagai berikut:

a. Identitas subjek

Nama	: W
Kelas	: III SDLB
Tempat, Tanggal Lahir	: Sleman, 8 Agustus 2005
Usia	: 11 tahun
Jenis kelamin	: Laki-laki
Alamat	: Margorejo
Jenis ketunaan	: Tunarungu total

b. Deskripsi Karakteristik Subjek

1) Kemampuan akademik

Kemampuan akademik subjek cukup baik atau rata-rata. Dalam kemampuan membaca W dapat membaca dengan baik. Suara yang dihasilkan ketika membaca kurang jelas dan bila diminta bersuara cenderung suara nyaring bila menirukan. W dapat memahami perintah yang diberikan dari guru. Ketika diberikan soal W cenderung suka bermain terlebih dulu dengan menggambar dibuku tulisnya. Dibandingkan teman sekelasnya, nilai matematika W lebih rendah.

2) Kemampuan Motorik

W tidak mengalami gangguan fisik dan dapat melakukan aktifitas secara normal. W memiliki ukuran tubuh lebih kecil dibandingkan dengan teman-temannya. Motorik halus baik dengan dapat menulis secara rapi, dapat menggambar sesuai dengan yang dicontohkan. Untuk motorik kasar W dapat memukul bola dengan raket, bermain alat musik drum, menari, dan bermain bola.

3) Interaksi Sosial

W dapat berinteraksi dan bersosialisasi dengan baik bersama teman-temannya. W memiliki teman bernama U yang setiap hari bermain bersama. Namun W ketika di dalam kelas sering teralihkan perhatian dengan melihat keluar jendela. Ketika mengerjakan soal sendiri W terkadang tidak mau mengerjakan dan hanya ingin menggambar dibuku. W sering mencontek ketika tidak mampu menyelesaikan soal

yang diberikan. Untuk kemampuan mengingat W dapat mengerti dan paham pada tugas secara dibimbing.

Kemampuan berbahasa anak baik dan memahami bahasa verbal dengan diikuti bahasa isyarat. W berkomunikasi lebih menggunakan bahasa isyarat Untuk kemampuan verbal anak belum jelas mengeluarkan suara. Siswa dapat bertanya dan mengungkapkan pendapat dengan baik.

3. Deskripsi Hasil Penelitian Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan

a. Deskripsi data baseline I

Pelaksanaan baseline I dilakukan pada tanggal 11-12 Januari 2016. Pelaksanaan baseline I dengan memberikan pretest kepada subjek sebanyak tiga kali pretest. Pemberian pretest dilakukan ketika pelajaran matematika berlangsung dan durasi waktu yang diberikan selama pelaksanaan pretest yaitu 15 menit. Soal yang diberikan yaitu operasi hitung pengurangan dengan tes I dimulai dari puluhan, kemudian tes kedua dan ketiga pada soal ratusan. Dari hasil baseline I diperoleh ketercapaian siswa W adalah berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi Perhitungan Skor Subjek Baseline-I

No	Pretest I	No	Pretest II	No	Pretest III
1	1	1	0	1	0
2	1	2	1	2	0
3	1	3	1	3	0
4	1	4	1	4	1
5	1	5	1	5	1
6	1	6	1	6	1
7	0	7	0	7	0
8	0	8	1	8	1
9	0	9	0	9	0
10	0	10	0	10	1
JML	6	JML	6	JML	5

Berdasarkan tabel di atas, perolehan ketercapaian menurun dan ditunjukkan dengan nilai dari sesi I dan II tercapai 6, nilai selanjutnya sesi III adalah 5. Rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 5,67. Nilai yang diperoleh cenderung menetap dengan skor terendah adalah 5 dan tertinggi 6. Dalam kemampuan siswa mengerjakan soal tes diperoleh hasil waktu berikut:

Tabel 6. Hasil Perhitungan Durasi Baseline-I

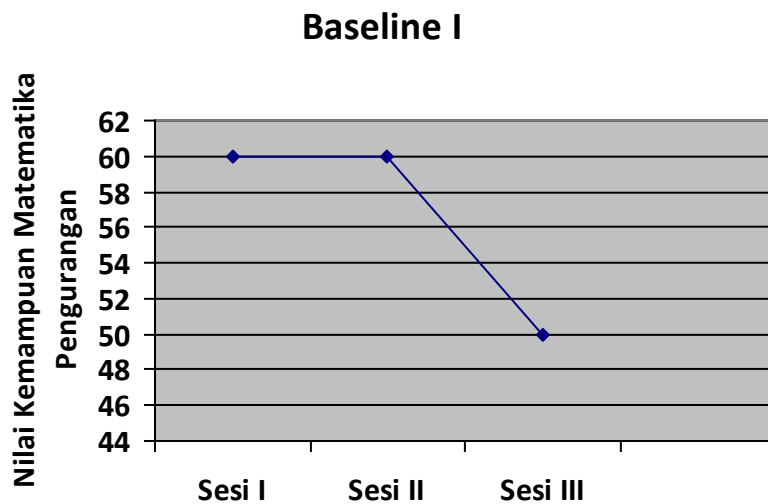
Subjek : W			
Kegiatan : Pretest I			
Tanggal / sesi	Waktu		Durasi
	Mulai	Selesai	
11 Januari 2016	9.00	9.13	13 menit
12 Januari 2016	8.15	8.25	10 menit
12 Januari 2016	9.00	9.15	15 menit

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui durasi waktu yang semakin banyak untuk menyelesaikan tes yang diberikan. Pada pelaksanaan baseline I pelaksanaan

tes pertama siswa menyelesaikan lebih cepat dibandingkan pada pelaksanaan tes yang ketiga. Pencapaian siswa terbaik dalam menyelesaikan tes terdapat pada pertemuan baseline I untuk tes kedua. Pencapaian siswa dalam perolehan nilai baseline I digambarkan pada tabel dan grafik berikut:

Tabel 7. Skor Pelaksanaan Baseline I

Sesi	Skor Baseline	Taraf Pencapaian (dalam %)
1	6	60%
2	6	60%
3	5	50%



Gambar 6. Grafik Hasil Baseline-I

Selama pelaksanaan pretest dicatat mengenai waktu siswa selesai mengerjakan tes dan perilaku siswa selama tes berlangsung. Berikut adalah deskripsi pelaksanaan baseline I:

a. Tes ke-1

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin, 11 Januari 2016. Pelaksanaan tes dilakukan setelah subjek selesai mengikuti upacara dan pada pembelajaran matematika. tes pertama yang diberikan adalah memberi materi pengurangan dengan nilai puluhan. Perintah yang diberikan dalam mengerjakan adalah digunakan penyelesaian soal dengan cara bersusun. Untuk hasil tes pertama digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Skor Pertemuan I

No.	Soal	Jawaban	Kunci jawaban	Skor	Keterangan
1	$68-54=$	14	14	1	
2	$76-37=$	39	39	1	
3	$56-23=$	33	33	1	
4	$89-69=$	20	20	1	
5	$13-9=$	4	4	1	
6	$35-25=$	10	10	1	
7	$77-58=$	21	19	0	
8	$52-47=$	15	5	0	
9	$91-19=$	88	72	0	
10	$112-64=$	152	48	0	

Hasil pengerjaan subjek didapatkan jawaban benar sebanyak 6 soal. Soal yang terjawab cenderung pada soal pengurangan yang tanpa teknik meminjam. Untuk soal dengan cara meminjam subjek menjawab salah pada nomor 7, 8, 9, dan 10.

Soal yang dijawab salah yaitu $77-58=21$, $52-47=15$, $91-19=88$, dan $112-64=152$.

Dari pengamatan yang dilakukan siswa menjawab dengan cara nilai angka yang terbesar dikurangi dengan nilai yang lebih kecil.

b. Tes ke- 2

Pertemuan kedua dilaksanakan hari Selasa, 12 Januari 2016. Pertemuan kedua dilaksanakan dengan pemberian soal tes berupa pengurangan tiga digit atau ratusan. Cara penyelesaian dengan cara pengurangan bersusun. Waktu yang diberikan adalah 15 menit. Berikut hasil tes kedua:

Tabel 9. Hasil Skor Pertemuan II

No.	Soal	Jawaban	Kunci jawaban	Skor	Keterangan
1	$312-214=$	102	98	0	
2	$567-123=$	444	444	1	
3	$456-324=$	132	132	1	
4	$555-332=$	223	223	1	
5	$896-634=$	262	262	1	
6	$564-512=$	052	52	1	
7	$713-645=$	132	68	0	
8	$848-212=$	636	636	1	
9	$768-419=$	356	349	0	
10	$771-419=$	368	352	0	

Hasil yang didapatkan adalah subjek kesulitan saat mengerjakan soal yang terdapat cara menyimpan. Dalam hal ini subjek sering bertanya dengan teman sebelah untuk bertanya jawabannya. Untuk soal tanpa meminjam subjek tidak mengalami kesulitan dan bimbingan diarahkan kepada subjek cara menyelesaikannya dengan pemberian contoh. Namun, jawaban yang dihasilkan masih kurang tepat. Untuk

jawaban salah terletak pada nomor 1, 7, 9,10. Kesalahan pada setiap soal yaitu subjek mengurangi angka yang lebih besar dengan yang kecil atau dibalik.

c. Tes ke-3

Pertemuan ketiga dilaksanakan setelah sesi tes kedua berlangsung dengan jeda waktu 30 menit. Sebelumnya subjek diberi bimbingan cara mengurangi dengan benar. Dalam pemberian tes ketiga diberikan soal dengan materi soal teknik meminjam sejumlah 5 soal. Dari hasil yang didapatkan subjek tidak menjawab dengan benar pada soal tersebut. Soal yang salah terletak pada nomor 1, 2,3 ,5 ,7.

Tabel 10. Hasil Skor Pertemuan III

No.	Soal	Jawaban	Kunci jawaban	Skor	Keterangan
1	$856-797=$	141	59	0	
2	$419-236=$	222	183	0	
3	$591-218=$	387	373	0	
4	$489-239=$	250	250	1	
5	$583-474=$	109	109	1	
6	$699-378=$	321	321	1	
7	$211-98=$	287	113	0	
8	$797-166=$	631	631	1	
9	$698-529=$	171	169	0	
10	$777-123=$	654	654	1	

Durasi waktu yang diberikan adalah 15 menit dan subjek dapat selesai tepat waktu. Pada tes ketiga subjek mendapatkan bimbingan langsung, akan tetapi subjek masih bingung ketika menjawab soal pengurangan teknik meminjam. Untuk memperjelas subjek diberikan media papan manik-manik. Dari jawaban secara mandiri terdapat lima soal yang dijawab dengan benar.

b. Deskripsi Pelaksanaan Intervensi (B)

Pelaksanaan intervensi dilakukan sebanyak 4 kali dengan waktu 2x35 menit. Sebelum melakukan intervensi atau perlakuan dipersiapkan terlebih dulu yaitu Rencana Program Pembelajaran (RPP) dan media yang digunakan. Pelaksanaan treatment dilakukan setiap hari Senin dan Selasa pada waktu jam pelajaran matematika. Setelah diberikan perlakuan selanjutnya dilakukan evaluasi dengan memberikan tes. Adapun Rencana Program Pembelajaran pelaksanaan intervensi sebagai berikut:

a. Kegiatan awal

- Mempersiapkan kelas yang rapi dan tenang
- Berdoa
- Apersepsi
- Menyampaikan tujuan pembelajaran

b. Kegiatan Inti

a. Eksplorasi

- Guru menjelaskan sempoa dan bagian-bagiannya
- Subjek diminta untuk menirukan dan menjawab nama tempat bilangan dengan benar dan dibimbing langsung serta diilustrasikan di sempoa.

b. Elaborasi

- Subjek diberi latihan soal pengurangan tiga angka
- Subjek diminta menjawabnya dan menuliskan nama pengurangan bilangan tersebut
- Subjek diberi latihan soal operasi bilangan pengurangan dengan tidak menggunakan teknik meminjam
- Subjek diberi latihan pengurangan dengan teknik menyimpan dan meminjam

c. Konfirmasi

- Saling bertanya jawab tentang kesulitan yang dialami
- Guru memotivasi siswa untuk giat belajar

3. Penutup

a. Guru secara bersama-sama melakukan refleksi

b. Berdoa

Hasil yang didapatkan dari jawaban subjek setelah pemberian perlakuan yaitu tes operasi hitung pengurangan. Untuk pelaksanaan perlakuan dideskripsikan berikut:

a. Perlakuan pertama

Pertemuan pertama dilakukan pada hari Senin tanggal 18 Januari 2016. Pelaksanaan treatment dengan pemberian media sempoa dan menjelaskan pada siswa bagian-bagian sempoa.

Subjek ketika diberikan media pertama kali subjek tertarik menggunakannya tetapi tidak untuk belajar namun digunakan untuk bermain seperti mobil-mobilan. Namun dengan dibimbing subjek mengerti bahwa media tersebut untuk belajar. Pertama digunakan subjek bertanya buat apa dan dipakai belajar apa kemudian dijelaskan sebagai media belajar operasi hitung. Peneliti menjelaskan tentang per bagian pada media yaitu manik-manik bernilai satuan hingga ratusan dan seterusnya. Sekat pada sempoa yang berfungsi sebagai tempat nilai. Setiap subjek mengerti akan dilanjutkan ke bagian selanjutnya. Kemudian subjek dibimbing memahami mengisi bilangan 1 sampai 10 pada media. W mengerti mengenai 1 sampai 4, namun masih bingung ketika mengisi bilangan 5 sampai 10. Selain itu diajarkan pengurangan yang sederhana dahulu yaitu angka masih satuan tetapi dengan diisikan langsung pada media. Peneliti juga meminta subjek untuk mendemonstrasikan langsung angka 1 sampai 10. W mudah mengerti dan memahami dalam mengisi angka di media sempoa. Setelah diberikan perlakuan pertama subjek selanjutnya dites dengan 10 soal pengurangan dengan dibimbing langsung. Dari hasil yang dikerjakan oleh subjek memperoleh nilai yaitu 6. Kesalahan ketika menjawab soal adalah masih ada cara menyelesaikan secara terbalik oleh subjek.

b. Perlakuan kedua

Pertemuan kedua membahas tentang cara menyelesaikan soal matematika sederhana seperti penjumlahan dan pengurangan dengan dua digit. Penjumlahan dan pengurangan yang diajarkan adalah tanpa dengan teknik meminjam sehingga subjek tidak mengalami kesulitan. Sebelumnya subjek diberikan pengulangan

seperti minggu sebelumnya dengan cara mengajarkan nilai bilangan. Untuk nilai bilangan yang diisikan di media diberikan 10 soal dan siswa diminta mempraktekkannya dengan benar.

Perlakuan kedua dilaksanakan pada tanggal 19 Januari 2016 pada perlakuan kedua subjek lebih aktif dibimbing untuk menggunakan sempoa langsung dalam memecahkan persoalan. Pada soal pengurangan subjek dapat cepat dalam menyelesaikan soal pada nilai satuan dan untuk nilai puluhan W lebih sering menggunakan sempoa yang berjumlah 100 manik-manik dan kesulitan ketika nilai puluhan yang lebih dari angka lima. Pemberian media sempoa yang berjumlah sepuluh tiang digunakan bila siswa kesulitan ketika memahami cara mengurangkan dengan meminjam. Ketika diberi penjelasan di papan tulis subjek memperhatikan dengan baik dan dapat menjawab soal dengan dibimbing langsung. Selanjutnya untuk latihan subjek diberi soal sederhana pada nilai satuan hingga puluhan. Soal diberikan di papan tulis untuk disalin dan dijawab dengan mempraktekkan langsung cara penyelesaiannya menggunakan sempoa. Kemudian diberikan tes setelah perlakuan pada subjek. Nilai yang diperoleh setelah perlakuan kedua adalah 7 soal dijawab benar dan 3 soal dijawab salah.

c. Perlakuan ketiga

Perlakuan atau pertemuan ketiga dilaksanakan tanggal 25 Januari 2016 adalah mengajarkan tentang rumus sempoa. Rumus tersebut dapat digunakan untuk menghitung pengurangan dan penjumlahan secara cepat dan dengan teknik meminjam. Rumus tersebut adalah berikut:

Pengurangan	$-1=+5+4$	$-5=-10+5$	$-9=-10+1$
	$-2=+5+3$	$-6=-10+4$	
	$-3=+5+2$	$-7=-10+3$	
	$-4=+5+1$	$-8=-10+2$	

Pemberian rumus sempoa mempermudah anak ketika menjawab soal yang bilangan pengurangnya lebih besar dari yang dikurangnya. Pada perlakuan ini subjek diminta mencatat terlebih dulu di buku. Pada awalnya terdapat kesulitan dan masih banyak bertanya kepada peneliti cara menyelesaikan soal. Kemudian dicontohkan dengan sempoa subjek dapat menyelesaikan langsung namun dengan jawaban dari peneliti. Peneliti memberikan contoh jalan cara menyelesaikan soal di papan tulis untuk dikerjakan oleh subjek dan diberikan pengulangan berkali-kali hingga paham. Pengulangan tersebut dengan memberikan pemahaman bahwa angka yang lebih kecil tidak dapat dikurangi atau dibalik-balik. subjek mengerti dan menyelesaikan beberapa soal dari peneliti yang diberikannya. Setelah menjelaskan menggunakan rumus sempoa, subjek diberi soal latihan pengurangan. Hasil akhir atau jawaban dari soal dengan menggunakan jalan penyelesaiannya. Dari soal yang diberikan terdapat 7 soal yang dijawab benar dan 3 soal yang dijawab salah.

d. Perlakuan keempat

Perlakuan keempat memberikan pemahaman kepada subjek tentang jalan menyelesaikan soal pengurangan teknik meminjam. Sebelumnya diberi soal oleh peneliti dan dipecahkan hasilnya menggunakan sempoa. Pada pemberian soal diberikan petunjuk bilangan yang seharusnya dipinjam nilai puluhannya. subjek juga dijelaskan tentang bilangan yang dapat dikurangi dan bilangan yang tidak perlu dengan cara meminjam. subjek mengerti bilangan yang harus dipinjam dan tidak, namun ketika dikurangi dan nilai berkurang satu oleh subjek tidak dilakukan pengurangan nilai. Hasil jawaban ketika pemberian soal pertama subjek masih mengalami kesalahan. Selanjutnya diberi petunjuk dengan angka yang diberi tanda harus dikurangi nilainya jika dipinjam. Pada tahapan ini subjek dapat menyelesaikan dengan baik. Soal yang diberikan untuk mendalami teknik meminjam adalah sepuluh soal. Selanjutnya subjek diberi soal tanpa ada petunjuk dan mengalami kesalahan yang lebih sedikit dibandingkan sebelumnya. Nilai yang diperoleh yaitu 8 soal dijawab benar dan 2 soal dijawab salah oleh subjek.

Berdasarkan pelaksanaan intervensi diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 11. Rekapitulasi Perhitungan Skor Intervensi

No	Tes Tulis I	No	Tes Tulis II	No	Tes Tulis III	No	Tes Tulis IV
1	1	1	1	1	0	1	0
2	1	2	1	2	1	2	1
3	1	3	1	3	1	3	1
4	0	4	1	4	1	4	1
5	1	5	0	5	1	5	1
6	1	6	1	6	0	6	1
7	0	7	1	7	1	7	1
8	0	8	0	8	1	8	1
9	1	9	0	9	1	9	0
10	0	10	1	10	0	10	1
JML	6	JML	7	JML	7	JML	8

Berdasarkan tabel di atas subjek mendapatkan nilai terendah yaitu 6 dan tertinggi adalah 8. Pada perlakuan kedua dan ketiga nilai yang diperoleh menetap yaitu 7. Untuk nilai rata-rata yang diperoleh adalah 7. Selanjutnya catatan durasi waktu yang diperoleh dalam tes intervensi didapatkan berikut:

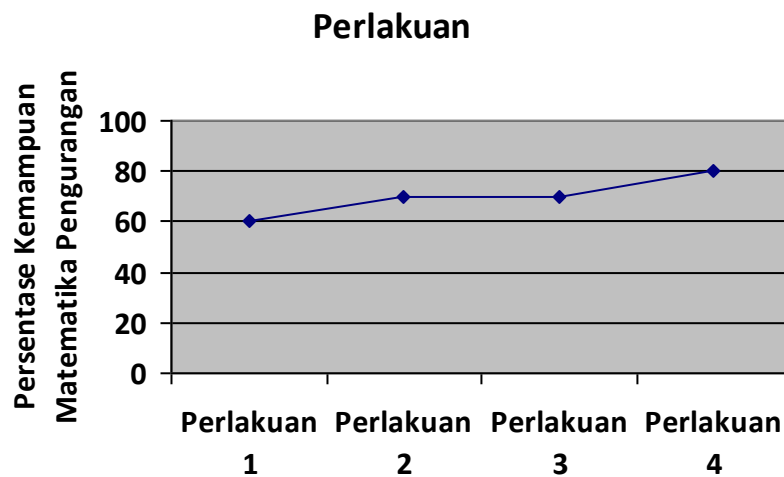
Tabel 12. Hasil Perhitungan Durasi Intervensi

Subjek : W			
Kegiatan : Intervensi			
Tanggal / sesi	Waktu		Durasi
	Mulai	Selesai	
18 Januari 2016	9.00	9.16	16 menit
19 Januari 2016	8.15	8.24	14 menit
25 Januari 2016	9.00	9.15	12 menit
26 Januari 2016	8.10	8.20	10 menit

Catatan waktu yang diperoleh subjek dalam menyelesaikan soal cenderung semakin singkat. Tes pertama W durasi waktu penyelesaian melebihi dari yang

diberikan yaitu 16 menit. Untuk tes selanjutnya berturut-turut yaitu 14 menit, 12 menit, dan 10 menit. Waktu tersingkat menyelesaikan tes yaitu 10 menit dan terlama adalah 16 menit.

Selanjutnya digambarkan dalam grafik hasil tes perlakuan peningkatan kemampuan matematika pengurangan yang diperoleh adalah berikut:



Gambar 7. Grafik Hasil Perlakuan

Tabel 13. Skor Intervensi Tes Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan pada Anak Tunarungu

Sesi	Nilai	Taraf Pencapaian (%)
1	6	60%
2	7	70%
3	7	70%
4	8	80%

Pemberian perlakuan atau treatment memperoleh hasil tercapaian terendah yaitu 60% dan tertinggi adalah 80%.

c. Deskripsi data Baseline II

Data baseline II diperoleh setelah perlakuan dan hasil dari pemberian tes. Hasil tersebut sama seperti baseline I untuk dibandingkan pengaruh penggunaan media setelah diberikan perlakuan. Baseline II dilakukan sebanyak 3 kali dan data hasil baseline II adalah berikut:

Tabel 14. Rekapitulasi Perhitungan Skor Siswa Baseline-II

No	Posttest I	No	Posttest II	No	Posttest III
1	1	1	1	1	0
2	1	2	1	2	1
3	1	3	1	3	1
4	1	4	1	4	1
5	1	5	0	5	1
6	1	6	0	6	1
7	0	7	1	7	1
8	1	8	1	8	1
9	1	9	1	9	1
10	0	10	1	10	1
JML	8	JML	8	JML	9

Tabel 15. Hasil Baseline II Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan

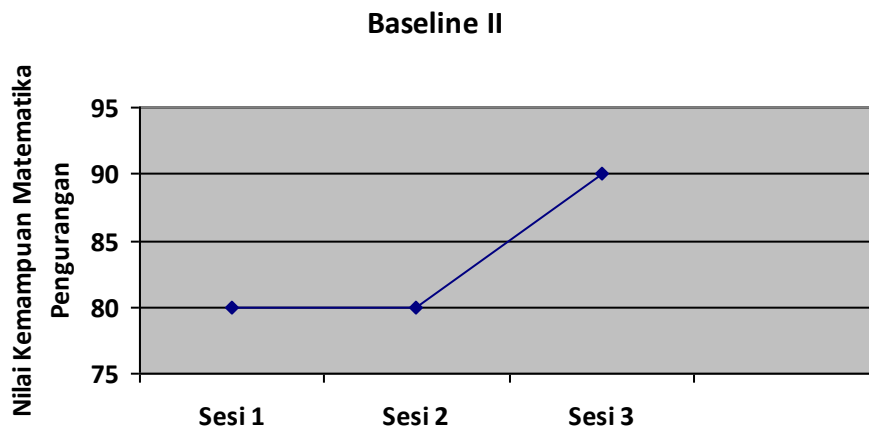
Sesi	Nilai	Taraf Pencapaian (%)
1	8	80%
2	8	80%
3	9	90%

Selanjutnya waktu atau durasi yang tercatat dalam menyelesaikan soal operasi hitung pengurangan pada baseline II adalah berikut:

Tabel 16. Hasil Perhitungan Durasi Baseline-II

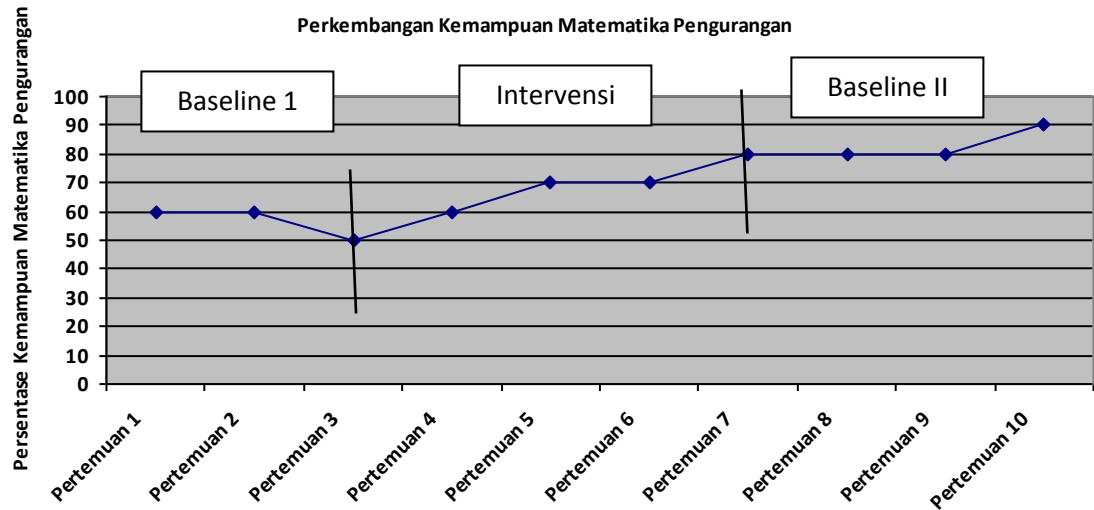
Subjek : W			
Kegiatan : Posttest			
Tanggal / sesi	Waktu		Durasi
	Mulai	Selesai	
1 Februari 2016	8.00	8.13	13 menit
2 Februari 2016	8.15	8.25	10 menit
9 Februari 2016	8.00	8.15	15 menit

Berdasarkan tabel yang ditunjukkan di atas menunjukkan kemampuan subjek dalam menyelesaikan operasi hitung pengurangan mengalami peningkatan dalam ketercapaian nilai. Untuk waktu yang diperoleh subjek dapat menyelesaikan sesuai dengan waktu yang diberikan. Waktu tersingkat menyelesaikan soal tes yaitu 10 menit dan terlama yaitu 15 menit. Pada Baseline II hasil yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan hasil dari baseline I dan rentang pencapaian berkisar pada angka 80%-90%. Data hasil baseline II ditunjukkan pada grafik berikut:



Gambar 8. Grafik Hasil Baseline-II

Selanjutnya hasil kemampuan operasi hitung pengurangan yang diperoleh dari baseline I, intervensi atau perlakuan, dan baseline II digambarkan pada grafik perkembangan. Grafik data tersebut adalah berikut:



Gambar 9. Grafik Perkembangan Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan

4. Analisis Data Dalam Kondisi dan Antar Kondisi

a. Deskripsi Analisis Data Dalam Kondisi

Analisis data dalam kondisi terdapat komponen yang akan dianalisis. Komponen-komponen tersebut adalah komponen panjang kondisi, kecenderungan arah, tingkat stabilitas, tingkat perubahan, jejak data, dan rentang. Deskripsi analisis data tersebut adalah berikut:

a. Panjang Kondisi

Panjang kondisi adalah banyaknya data dan sesi yang ada pada kondisi atau fase. Data dalam penelitian ini adalah 3 sesi pada baseline I, 4 sesi pada intervensi atau perlakuan, dan 3 sesi pada baseline II. Panjang kondisi pada penelitian ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 17. Panjang Kondisi

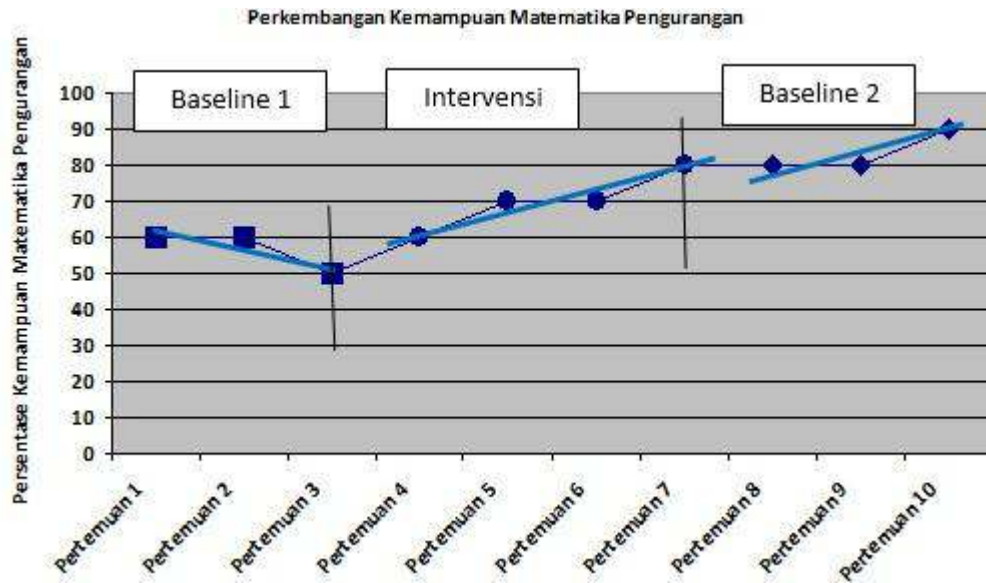
Kondisi	A1	B	A2
Panjang Kondisi	3	4	3

b. Kecenderungan Arah

Kecenderungan arah menunjukkan garis lurus yang melintasi semua data dalam kondisi. Metode yang dipilih menggunakan metode belah tengah (split-middle). Metode belah tengah dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

- 1) Membagi data pada fase baseline menjadi dua bagian
- 2) Dua bagian kiri dan kanan juga dibagi menjadi dua bagian
- 3) Menentukan posisi media dari masing-masing belahan
- 4) Menarik garis sejajar dengan absis yang menghubungkan titik temu antara dua bagian kiri dan kanan dengan media masing-masing belahan.

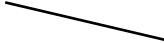
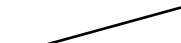
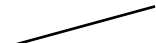
Berdasarkan metode di atas grafik kecenderungan arah pada penelitian yaitu baseline I, intervensi atau perlakuan, dan baseline II sebagai berikut:



Gambar 10. Grafik Kecenderungan Arah

Berdasarkan grafik di atas dapat dikaji yaitu kecenderungan arah pada penelitian kemampuan operasi hitung pengurangan baseline I , intervensi, dan baseline II adalah meningkat. Selanjutnya arah kecenderungan perkembangan kemampuan matematika sama dengan kecenderungan arah yaitu menurun pada baseline I (A1), menaik pada intervensi (B), dan menaik pada baseline II (A2). Kecenderungan arah perkembangan subjek ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 18. Estimasi Kecenderungan Arah

Kondisi	A1	B	A2
Estimasi kecenderungan arah			

c. Tingkat Stabilitas

Tingkat stabilitas menunjukkan tingkat homogenitas data dalam suatu kondisi. Data dikatakan stabil bila persentase stabilitas data yang diperoleh mencapai 85%. Menentukan kriteria stabilitas dilakukan dengan kriteria stabilitas 15%. Cara yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan rentang stabilitas dengan rumus : skor tertinggi X kriteria stabilitas
- 2) Menghitung mean level dengan rumus: jumlah persentase tiap sesi :jumlah sesi.
- 3) Menghitung batas atas dengan rumus: mean level + setengah dari rentang stabilitas.
- 4) Menghitung batas bawah dengan rumus: mean level - setengah dari rentang stabilitas.
- 5) Menghitung persentase stabilitas dengan rumus: banyaknya data poin yang ada dalam rentang : banyaknya data x 100%
- 6) Menentukan tingkat kestabilan.

Berikut adalah data penghitungan:

Baseline I

- a. Rentang Stabilitas = skor tertinggi X kriteria stabilitas
 $= 60 \times 0,15$
 $= 9$
- b. Mean level = $\frac{\text{jumlah persentase tiap sesi}}{\text{Jumlah sesi}}$
 $= \frac{60 + 60 + 50}{3}$
 $= 56,66$
- a. Batas atas = Mean level + setengah dari rentang stabilitas
 $= 56,66 + 4,5$
 $= 61,16$
- c. Batas bawah = Mean level - setengah dari rentang stabilitas
 $= 56,66 - 4,5$
 $= 52,16$
- d. Persentase stabilitas = banyaknya data yang ada dalam rentang : banyaknya data X 100%
 $= 3 : 3 \times 100\% = 100\%$
Keterangan : Stabil

Intervensi (B)

- a. Rentang Stabilitas = skor tertinggi X kriteria stabilitas
 $= 80 \times 0,15$
 $= 12$
- b. Mean level = $\frac{\text{jumlah persentase tiap sesi}}{\text{Jumlah sesi}}$
 $= \frac{60 + 70 + 70 + 80}{4}$
 $= 70$

- c. Batas atas = Mean level + setengah dari rentang stabilitas
 $= 70 + 6$
 $= 76$
- d. Batas bawah = Mean level - setengah dari rentang stabilitas
 $= 70 - 6$
 $= 64$
- e. Persentase stabilitas = banyaknya data yang ada dalam rentang : banyaknya data
 $\times 100\%$
 $= 4 : 4 \times 100\% = 100\%$

Keterangan : Stabil

Baseline II

- a. Rentang Stabilitas = skor tertinggi X kriteria stabilitas
 $= 90 \times 0,15$
 $= 13,5$
- b. Mean level = $\frac{\text{jumlah persentase tiap sesi}}{\text{Jumlah sesi}}$
 $= \frac{80 + 80 + 90}{3}$
 $= 83,33$
- c. Batas atas = Mean level + setengah dari rentang stabilitas
 $= 83,33 + 6,75$
 $= 90,08$
- d. Batas bawah = Mean level - setengah dari rentang stabilitas
 $= 83,33 - 6,75$
 $= 76,58$
- e. Persentase stabilitas = banyaknya data yang ada dalam rentang : banyaknya data
 $\times 100\%$
 $= 3 : 3 \times 100\% = 100\%$

Keterangan : Stabil

Berdasarkan penghitungan tersebut diperoleh data kecenderungan stabilitas sebagai berikut:

Tabel 19. Data Kecenderungan Stabilitas

Kondisi	A1	B	A2
Kecenderungan Stabilitas	Stabil (100%)	Stabil (100%)	Stabil (100%)

d. Tingkat Perubahan

Menentukan tingkat perubahan yaitu dengan menghitung data antara data awal dan data terakhir pada setiap fase. Pada fase baseline I (A1), level perubahannya yaitu data akhir (50) dikurangi data awal (60) dengan hasil negatif (-) atau menurun. Pada fase intervensi data akhir (80) dikurangi data awal (60) dengan tanda menaik (+), selanjutnya baseline II dengan data akhir (90) dan data awal (80) dengan tanda menaik (+).

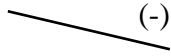

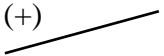
Tabel 20. Data Level Perubahan

Kondisi	A1	B	A2
Level Perubahan	50%-60% (-) 10%	80%-60% (+) 20%	90%-80% (+) 10%

e. Jejak Data

Kecenderungan jejak data sama dengan kecenderungan yaitu perubahan data dalam kondisi yang terdapat kemungkinan menaik, mendatar, atau menurun. Cara menentukan jejak data seperti menentukan kecenderungan arah. Seperti pada tabel berikut:

Tabel 21. Kecenderungan Jejak Data

Kondisi	A1	B	A2
Kecenderungan jejak data	 (-)	(+) 	(+) 

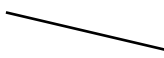


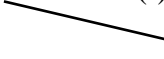
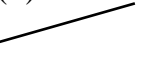

f. Rentang

Menentukan rentang stabilitas dilakukan dengan menghitung data baseline I, intervensi, dan baseline II yang diambil adalah nilai mean atas dan nilai mean bawah kemudian diberi tanda yaitu (+) bila menaik, (=) bila tidak ada perubahan, dan (-) bila menurun. Pada baseline I nilai rentang stabilitas yaitu 52,16% sampai 61,16%, selanjutnya nilai rentang intervensi adalah 64% sampai 76%, dan nilai rentang baseline II adalah 76,58% sampai 90,08%. Rentang stabilitas dapat digambarkan pada tabel berikut ini:

Tabel 22. Level Stabilitas dan Rentang

Kondisi	A1	B	A2
Level Stabilitas dan Rentang	52,16% - 61,16% Stabil	64% - 76% Stabil	76,58% - 90.08% Stabil

Tabel 23. Data Rangkuman Analisis Dalam Kondisi

Kondisi	A1	B	A2
Panjang Kondisi	3	4	3
Kecenderungan arah			
Kecenderungan Stabilitas	Stabil (100%)	Stabil (100%)	Stabil (100%)
Level Perubahan	<u>50%-60%</u> (-) 10%	<u>80%-60%</u> (+) 20%	<u>90%-80%</u> (+) 10%
Kecenderungan jejak data	(-) 	(+) 	(+) 
Level Stabilitas dan Rentang	52,16% - 61,16% Stabil	64% - 76% Stabil	76,58% - 90.08% Stabil

b. Deskripsi Analisis Data Antar Kondisi

Analisis antar kondisi adalah analisis meliputi jumlah variabel yang diubah, perubahan arah dan efeknya, perubahan kecenderungan stabilitas, perubahan level dan data overlap.

a. Jumlah Variabel yang diubah

Jumlah variabel yang diubah adalah satu variabel pada baseline I ke intervensi, dan satu variabel pada intervensi ke baseline II. Berikut adalah data dalam bentuk tabel:

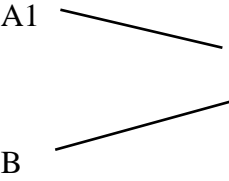
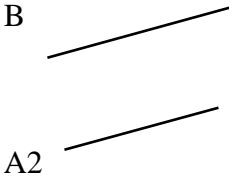
Tabel 24. Perubahan Kondisi

Perubahan Kondisi	B/A1	A2/B
Jumlah Variabel yang diubah	1	1

b. Perubahan Kecenderungan Arah

Perubahan kecenderungan arah dengan mengambil data dari analisis kecenderungan arah dalam kondisi. Selanjutnya dibuat tabel untuk memperjelas perubahan dari kecenderungan arah.

Tabel 25. Perubahan Kecenderungan Arah

Perbandingan Kondisi	B/A1	A2/B
Perubahan Kecenderungan Arah		

c. Perubahan Kecenderungan Stabilitas

Perubahan kecenderungan stabilitas didapatkan dari perbandingan kecenderungan stabilitas analisis dalam kondisi. Berikut adalah datanya:

Tabel 26. Perubahan Kecenderungan Stabilitas

Perbandingan Kondisi	B/A1	A2/B
Perubahan Kecenderungan Stabilitas	Stabil ke Stabil	Stabil ke Stabil

d. Perubahan Level

Perubahan level ditentukan dengan membandingkan hasil sesi terakhir baseline I dengan sesi pertama intervensi kemudian dihitung selisihnya. Selanjutnya diberi keterangan tanda (+) untuk menaik dan (-) untuk menurun. Berikut adalah tabel dari perubahan level:

Tabel 27. Perubahan Level

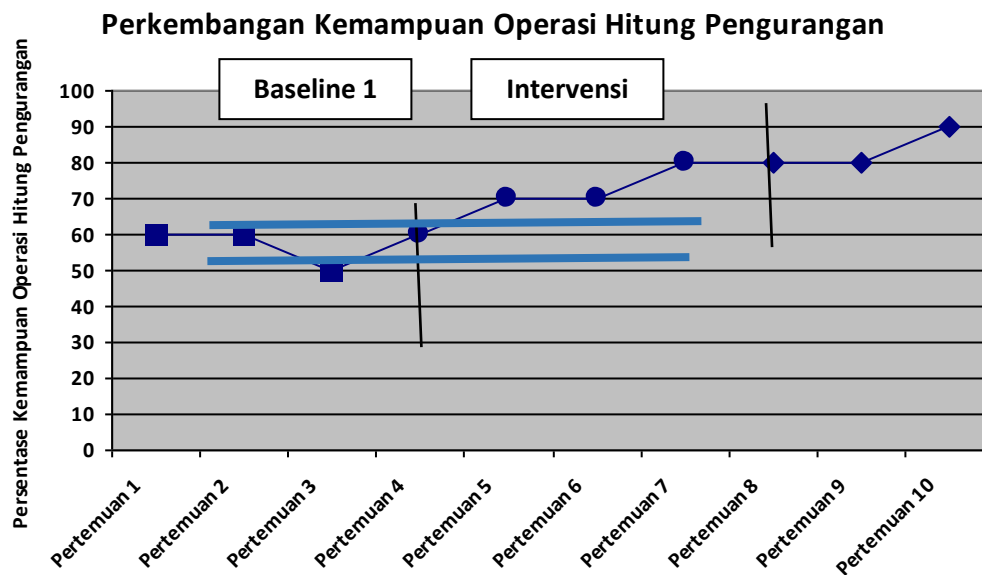
Perbandingan Kondisi	B/A1	A2/B
Perubahan Level	(60%-50%) (+10)	(80%-90%) (-10%)

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa level perubahan baseline I ke intervensi mengalami peningkatan dan level perubahan intervensi ke baseline II mengalami penurunan.

e. Data overlap

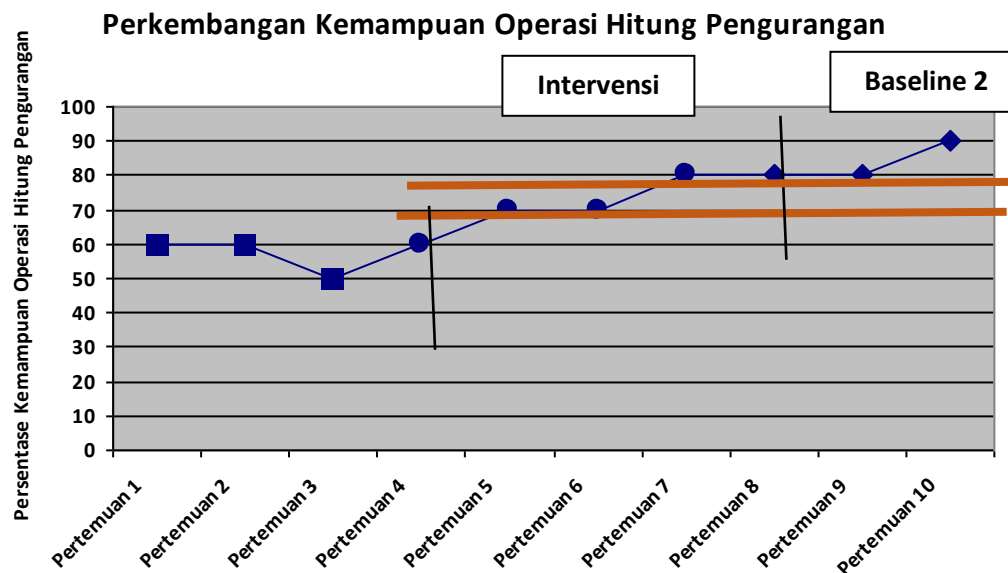
Data overlap merupakan data yang sama pada kondisi baseline-1 dengan intervensi, dan data yang sama pada kondisi intervensi dengan baseline-2. Menentukan data overlap pada kondisi baseline-1 dengan kondisi intervensi, yaitu dengan cara:

- 1) Melihat kembali batas bawah dan batas atas pada kondisi baseline-1.
- 2) Menghitung banyaknya data poin pada kondisi intervensi yang berada pada rentang kondisi baseline-1.
- 3) Banyaknya data yang diperoleh dibagi dengan banyaknya data poin dalam kondisi intervensi



Gambar 11. Grafik Data Overlap Baseline-I dan Intervensi

Grafik di atas digambarkan terdapat data yang masuk pada rentang batas atas dan batas bawah yaitu terdapat satu data. Hal tersebut diartikan baseline I memiliki pengaruh pada intervensi yaitu pada intervensi sesi pertama. Pada intervensi sesi pertama tidak efektif karena perlakuan yang diberikan belum menunjukkan peningkatan kemampuan operasi hitung pengurangan pada subjek.



Gambar 12. Grafik Data Overlap Intervensi dan Baseline-II

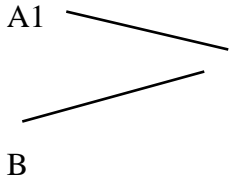
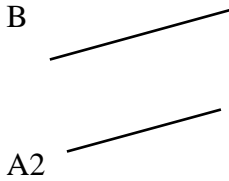
Berdasarkan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat data pada baseline II yang masuk pada rentang intervensi. Hal tersebut dapat diartikan intervensi atau perlakuan dilakukan secara efektif dan terdapat peningkatan kemampuan subjek pada baseline II. Data overlap dari kedua grafik tersebut seperti tabel di bawah ini:

Tabel 28. Data Persentase Overlap

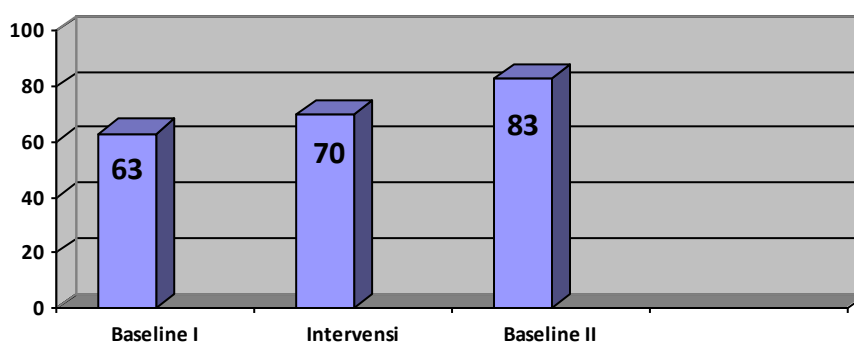
Perbandingan Kondisi	B/A1	A2/B
Persentase Overlap	$(1:4) \times 100\%$ (25%)	0%

Selanjutnya adalah rangkuman hasil analisis antar kondisi dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 29. Data Rangkuman Analisis Antar Kondisi

Kondisi yang dibandingkan	B/A1	A2/B
Jumlah variabel yang diubah	1	1
Perubahan arah dan efeknya		
Perubahan kecenderungan stabilitas	Stabil ke Stabil	Stabil ke Stabil
Perubahan level	(60%-50%) (+10)	(80%-90%) (-10%)
Persentase overlap	(1:4) x 100% (25%)	0%

Adapun mean level dari baseline I, intervensi, kemudian baseline II digambarkan pada grafik berikut:



Gambar 13. Mean Level Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan

Berdasarkan grafik di atas dapat dijelaskan bahwa kemampuan subjek dalam kemampuan operasi hitung pengurangan meningkat. Dari baseline I mean level subjek adalah 63, kemudian dilakukan intervensi menjadi 70 dan pada fase baseline II mean nilai subjek dalam tes akhir yaitu 83. Perbandingan nilai pada baseline II lebih tinggi dari baseline I dan intervensi. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media sempoa efektif untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung pengurangan.

B. Pembahasan

Pelaksanaan penelitian untuk mengetahui keefektifan dari media sempoa bagi anak tunarungu dilakukan menggunakan penelitian subjek tunggal dengan siswa yang diteliti adalah siswa kelas III SDLB. Sebelumnya diketahui masalah yang dimiliki siswa pada pemahaman cara menyelesaikan persoalan operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam. Penelitian dilakukan dengan fase baseline I, intervensi, dan baseline II untuk mendapatkan hasil yang objektif pada subjek. Fase baseline I dilakukan dengan memberikan tes sebanyak tiga kali dengan memberikan 10 soal pengurangan. Pemberian tes diberi waktu untuk menyelesaikan selama 15 menit dengan tanpa bantuan atau bimbingan dari peneliti. Dari pelaksanaan baseline I didapatkan data hasil penelitian yaitu 60, 60, dan 50. Pertemuan pertama mendapatkan nilai rata-rata yaitu 56,6 dan belum mencapai nilai KKM yang ditentukan yaitu 70. Berdasarkan hasil jawaban subjek dan taraf pencapaian yang diperoleh pada baseline I rentang hasil yang diperoleh yaitu 52,16% - 61,16%.

Fase intervensi dilakukan sebanyak empat kali pertemuan dengan memberikan perlakuan cara menggunakan media dengan benar dan cara untuk menyelesaikan persoalan menggunakan media sempoa. Hasil yang diperoleh setelah subjek diberi pengajaran adalah nilai 60, 70, 70, 80. Pada fase intervensi nilai siswa cenderung meningkat dan nilai tertinggi adalah 80 dan terendah adalah 60. Untuk nilai mean level subjek pada fase intervensi yaitu 70. Selanjutnya nilai rentang stabil pada fase intervensi yaitu 64% - 76%.

Fase terakhir penelitian adalah fase baseline II yang dilakukan tes sebanyak tiga kali untuk mengetahui perbedaan dan perbandingan dari sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Nilai yang diperoleh yaitu 80, 80, 90 dan rentang stabilitas nilai adalah 76,58% - 90,08%. Mean level pada fase baseline II diperoleh 83,33. Berdasarkan hasil di atas dapat diketahui bahwa penggunaan media untuk meningkatkan kemampuan pengurangan pada siswa semakin meningkat. Hasil kecenderungan arah bersifat positif dan meningkat persentasenya.

Penggunaan media sempoa pada subjek memberikan respon yaitu subjek lebih mudah untuk konsentrasi dibandingkan tanpa media dan tanpa mencontek dari teman sebangkunya. Selain itu subjek dapat memahami jalan atau proses untuk menyelesaikan persoalan operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam. Sebelum diberikan intervensi dengan media sempoa soal pengurangan teknik meminjam selalu dikerjakan oleh subjek dengan cara dibalik yaitu nilai yang besar dikurangi dengan yang lebih kecil. Keefektivan media bagi siswa dapat dilihat dari nilai subjek yang cenderung meningkat dibandingkan sebelum diberikan media

yaitu 56,66, 70, kemudian 83,33 dengan peningkatan mean level yaitu 26,67 dari mean level baseline I dan II. Dengan demikian media sempoa efektif untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung pengurangan bagi anak tunarungu.

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian yang ada selama melakukan penelitian yaitu berikut ini:

1. Pemberian intervensi yang dirasa kurang dari segi kuantitas dan kurang berkesinambungan.
2. Catatan waktu selama subjek menyelesaikan soal masih kurang dalam waktu standar 15 menit dibandingkan siswa lain yang dapat menyelesaikan soal lebih cepat.
3. Ruangan yang dilakukan penelitian adalah ruang kelas III yang ada siswa lain yang ikut belajar, sehingga subjek terkadang meminta bantuan teman untuk mengerjakan soal yang diberikan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan data penelitian yang telah diperoleh dan dilakukan analisis dapat disimpulkan bahwa media sempoa efektif untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung pengurangan pada anak tunarungu kelas III SDLB Wiyata Dharma I. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil analisis data pelaksanaan tes, pencatatan durasi waktu, hasil pretest dan posttest.

Hasil analisis data pelaksanaan tes menunjukkan kecenderungan arah menurun pada baseline I, meningkat pada intervensi, dan meningkat pada baseline II. Fase baseline I dengan mean level 56,66, mean level intervensi 70, dan mean level baseline II 83,33 , kemudian dengan peningkatan mean level yaitu 26,67 dari mean level baseline I dan II.

Hasil pencatatan waktu siswa subjek dapat menyelesaikan baseline I dengan catatan waktu yaitu 13 menit, 10 menit, dan 15 menit dengan rata-rata waktu penyelesaian tes yaitu 12,66 menit. Pelaksanaan intervensi diperoleh catatan waktu yaitu 15 menit, 15 menit, 12 menit, dan 13 menit dengan rata-rata penyelesaian yaitu 13,75. Selanjutnya pelaksanaan baseline-II memperoleh catatan waktu yaitu 12 menit, 15 menit, 10 menit dengan rata-rata pencatatan waktu penyelesaian yaitu 12,33.

Hipotesis yang menyatakan “penggunaan media sempoa efektif terhadap kemampuan operasi hitung pengurangan pada siswa tunarungu kelas III SLB B

Wiyata Dharma I” telah dilakukan dan hasilnya terbukti dengan berhasil atau positif dalam tes dan durasi waktu penyelesaian tes yang semakin singkat.

B. Saran

1. Bagi Guru

Guru sebaiknya lebih kreatif menggunakan berbagai metode dan media pembelajaran yang efektif serta memfokuskan bimbingan pada siswa yang mengalami kesulitan memahami pembelajaran untuk mencapai ketuntasan belajar yang optimal.

2. Bagi Kepala Sekolah

Seyogyanya kepala sekolah memberikan arahan dan kesempatan bagi guru untuk kreatif menyampaikan materi menggunakan berbagai media pembelajaran terutama media yang sesuai modalitas belajar siswa dan mendukung pembelajaran secara aktif dan kondusif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rivai dan Nana Sudjana. (2005). Media Pengajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- _____. (2009). Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Algensido.
- Andi Hakim Nasution. (1982). Landasan Matematika. Bogor: Bharata.
- Arikunto Suharsimi. (2006). Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad Azhar. (2006). Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). Standar Isi, Standar Kompetensi Lulusan dan Panduan Penyusunan KTSP. Jakarta: Depdiknas.
- _____. (2006). Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Jakarta: Depdiknas.
- Cholid Narbuko dan Abu Achmadi. (2007). Metodologi penelitian. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daitin Tarigan. (2006). Pembelajaran Matematika Realistik. Jakarta: Depdiknas.
- Edu. (2003). Cara Mudah Belajar Sempoa jilid 1. Jakarta: Buana Ilmu Populer.
- Endang Supartini. (2001). Diagnostik Kesulitan Belajar dan Pengajaran Remedial. Yogyakarta: FIP UNY
- Heri Rahyubi. (2012). Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik. Bandung: Nusa Media.
- Hujair AH Sanaky. (2009). Media Pembelajaran. Yogyakarta: Safitri Insani Press.
- Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar. (2001). Metodologi Penelitian Sosial. Bumi Aksara: Jakarta.
- Iqbal Hasan. (2004). Analisis Data Penelitian dengan Statistik. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Irawan Soehartono. (1995). Metode Penelitian Sosial. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Irma Nurmalasari. (2013). Pengaruh Media Sempoa Terhadap Kreativitas Siswa dan Hasil Belajar Matematika Siswa. Skripsi. Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Tulungagung.
- Jhonatan Sarwono. (2006). Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Juang Sunanto, Koji Takeuchi, dan Hideo Nakata. (2006). Penelitian Dengan Subyek Tunggal. Bandung: UPI Press.
- M. Sinaga Anggiat dan Sri Hadiati. (2001). Pemberdayaan Sumber Daya Manusia. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara Republik Indonesia.
- Murni Winarsih. (2007). Intervensi Dini Bagi Anak Tunarungu dalam Pemerolehan Bahasa. Jakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagakerjaan.
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2005). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Oemar Hamalik. (2001). Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Parwoto. (2007). Strategi Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus. Jakarta: Depdiknas Ditjen Dikti.
- Purwanto. (2009). Evaluasi hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ridwan Abdullah Sani. (2014). Inovasi Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rochman Natawijaya dan Zainal Alimin. (1996). Penelitian Bagi Guru Pendidikan Luar Biasa. Jakarta: Depdikbud Ditjen Dikti.
- Sadjaah. (2005). Pendidikan Bahasa Bagi Anak Gangguan Pendengaran dalam Keluarga. Jakarta: Depdiknas RI.
- Siswanto. (2002). Mental Aritmatika Sempoa. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Permanarian Somad dan Tati Hernawati. (1995). Ortopedagogik Anak Tunarungu. Jakarta: Depdikbud.
- Sri Sabarinah. (2006). Buku Rujukan PGSD: Inovasi Pembelajaran Matematika SD. Jakarta: Depdiknas.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Kuntitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabeta.

- _____. (2012). Metode Penelitian Kombinasi. Bandung: PT Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2005). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. (2010). Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suyati dan M. Khafid. (2004). Pelajaran Matematika Penekanan pada Berhitung untuk Sekolah Dasar Kelas 3. Jakarta: Erlangga
- Trianto. (2010). Model Pembelajaran Terpadu. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zainal Arifin. (2009). Evaluasi Pembelajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.

LAMPIRAN

RPP Baseline-I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SLB B Tunarungu
Kelas/ Semester : III/II
Alokasi Waktu : 35 menit/ pertemuan
Pertemuan ke- : I-III

A. Standar Kompetensi

1. Melakukan perhitungan bilangan sampai tiga angka

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Melakukan pengurangan tiga angka
- 1.2 Mengenal nilai tempat dengan sempoa

C. Indikator

1. Melakukan operasi hitung pengurangan tanpa menggunakan teknik menyimpan
2. Melakukan operasi hitung pengurangan dengan teknik menyimpan
3. Menyebutkan nama bilangan
4. Mengetahui nama nilai tempat dari bilangan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat melakukan operasi hitung pengurangan dengan benar menggunakan operasi hitung pengurangan tanpa menyimpan
2. Siswa dapat melakukan operasi hitung pengurangan dengan benar menggunakan operasi hitung pengurangan dengan teknik menyimpan
3. Siswa dapat menyebutkan nama bilangan dan nilai tempatnya hingga bilangan ratusan

4. Siswa dapat menuliskan nilai tempat dan nama bilangan hingga angka tiga digit

E. Materi Pembelajaran

Mengidentifikasi nilai bilangan dan memahami cara operasi bilangan hingga tiga digit.

F. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Demonstrasi
3. Tanya jawab

G. Langkah-langkah Pembelajaran

- d. Kegiatan awal
 - Mempersiapkan kelas yang rapi dan tenang
 - Berdoa
 - Apersepsi
 - Menyampaikan tujuan pembelajaran
- e. Kegiatan Inti
 - c. Eksplorasi
 - Guru menjelaskan sempoa dan bagian-bagiannya
 - Siswa diminta untuk menirukan dan menjawab nama tempat bilangan dengan benar dan dibimbing langsung serta diilustrasikan disempoa.
 - d. Elaborasi
 - Siswa diberi latihan soal pengurangan tiga angka
 - Siswa diminta menjawabnya dan menuliskan nama pengurangan bilangan tersebut

- Siswa diberi latihan soal operasi bilangan pengurangan dengan tidak menggunakan teknik meminjam
 - Siswa diberi latihan pengurangan dengan teknik menyimpan dan meminjam
- c. Konfirmasi
- Saling bertanya jawab tentang kesulitan yang dialami siswa
 - Guru memotivasi siswa untuk giat belajar
3. Penutup
- a. Guru dari siswa secara bersama melakukan refleksi
 - b. Berdoa

H. Media dan Sumber Belajar

1. Media Sempoa
2. Lingkungan sekitar

I. Penilaian

Teknik penilaian : tes tertulis

Bentuk instrumen : uraian


Guru Kelas



Ispurwani, M.Pd

NIP.19601015 198403 2 006

Mahasiswa



Wahyu Sulistiyono

NIM:11103241043

Mengstahui
Kepala Sekolah



Bambang Sumantri, S.Pd

NIP.19570116 198303 1 003

RPP Intervensi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SLB B Tunarungu
Kelas/ Semester : III/II
Alokasi Waktu : 35 menit/ pertemuan
Pertemuan ke- : IV-VII

A. Standar Kompetensi

1. Melakukan perhitungan bilangan sampai tiga angka

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Melakukan pengurangan tiga angka
- 1.2 Mengenal nilai tempat dengan sempoa

C. Indikator

1. Melakukan operasi hitung pengurangan tanpa menggunakan teknik menyimpan
2. Melakukan operasi hitung pengurangan dengan teknik menyimpan
3. Menyebutkan nama bilangan
4. Mengetahui nama nilai tempat dari bilangan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat melakukan operasi hitung pengurangan dengan benar menggunakan operasi hitung pengurangan tanpa menyimpan
2. Siswa dapat melakukan operasi hitung pengurangan dengan benar menggunakan operasi hitung pengurangan dengan teknik menyimpan
3. Siswa dapat menyebutkan nama bilangan dan nilai tempatnya hingga bilangan ratusan
4. Siswa dapat menuliskan nilai tempat dan nama bilangan hingga angka tiga digit

E. Materi Pembelajaran

Mengidentifikasi nilai bilangan dan memahami cara operasi bilangan hingga tiga digit.

F. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Demonstrasi
3. Tanya jawab

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Kegiatan awal
 - Mempersiapkan kelas yang rapi dan tenang
 - Berdoa
 - Apersepsi
 - Menyampaikan tujuan pembelajaran
2. Kegiatan Inti
 - e. Eksplorasi
 - Guru menjelaskan sempoa dan bagian-bagiannya
 - Siswa diminta untuk menirukan dan menjawab nama tempat bilangan dengan benar dan dibimbing langsung serta diilustrasikan di sempoa.
 - f. Elaborasi
 - Siswa diberi latihan soal pengurangan hingga tingkat ratusan
 - Siswa diberi latihan soal operasi hitung pengurangan menggunakan teknik meminjam
 - Siswa diberi tes operasi hitung pengurangan dengan teknik menyimpan
- c. Konfirmasi
 - Saling bertanya jawab tentang kesulitan yang dialami siswa
 - Guru memotivasi siswa untuk giat belajar

3. Penutup

- a. Guru dari siswa secara bersama melakukan refleksi
- b. Berdoa

H. Media dan Sumber Belajar

1. Media Sempoa
2. Lingkungan sekitar

I. Penilaian

Teknik penilaian : tes tertulis

Bentuk instrumen : uraian

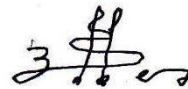
Guru Kelas



Ispurwani, M.Pd

NIP.19601015 198403 2 006

Mahasiswa



Wahyu Sulistiyono

NIM:11103241043

Mengetahui SLB
Kepala Sekolah



Bambang Samantri, S.Pd

NIP.19570116 198303 1 003

RPP Baseline-II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SLB B Tunarungu
Kelas/ Semester : III/II
Alokasi Waktu : 35 menit/ pertemuan
Pertemuan ke- : VIII-X

A. Standar Kompetensi

1. Melakukan perhitungan bilangan sampai tiga angka

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Melakukan pengurangan tiga angka
- 1.2 Mengenal pengurangan dengan teknik meminjam

C. Indikator

1. Melakukan operasi hitung pengurangan dengan teknik menyimpan
2. Menyelesaikan persoalan operasi hitung pengurangan
3. Mengetahui nama nilai tempat dari bilangan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat melakukan operasi hitung dengan benar dengan menggunakan operasi hitung teknik menyimpan
2. Siswa dapat menyelesaikan persoalan operasi hitung pengurangan dengan benar hingga pengurangan tiga digit
3. Siswa dapat menyebutkan nama bilangan dan nilai tempatnya dengan benar hingga bilangan ratusan.

E. Materi Pembelajaran

Mengidentifikasi nilai bilangan dan memahami cara operasi bilangan hingga tiga digit.

F. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Demonstrasi
3. Tanya jawab

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Kegiatan awal
 - Mempersiapkan kelas yang rapi dan tenang
 - Berdoa
 - Apersepsi
 - Menyampaikan tujuan pembelajaran
2. Kegiatan Inti
 - a. Eksplorasi
 - Guru menjelaskan cara pengurangan dengan teknik meminjam
 - Siswa diminta untuk menirukan dan menjawab soal contoh di papan dengan dibimbing langsung serta diilustrasikan disempoa.
 - b. Elaborasi
 - Siswa diberi contoh cara mengurangkan teknik meminjam dengan dicontohkan disempoa
 - Siswa diberi latihan soal pengurangan tiga angka
 - Siswa diminta menjawabnya dan menuliskan nama pengurangan bilangan tersebut
 - Siswa diberi latihan soal operasi bilangan pengurangan dengan menggunakan teknik meminjam
 - c. Konfirmasi
 - Saling bertanya jawab tentang kesulitan yang dialami siswa
 - Guru memotivasi siswa untuk giat belajar
3. Penutup
 - a. Guru dari siswa secara bersama melakukan refleksi
 - b. Berdoa

H. Media dan Sumber Belajar

1. Media Sempoa

I. Penilaian

Teknik penilaian : tes tertulis

Bentuk instrumen : uraian

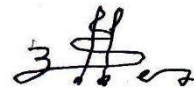
Guru Kelas



Ispurwani, M.Pd

NIP.19601015 198403 2 006

Mahasiswa



Wahyu Sulistiyono

NIM:11103241043

Mengstahiti SLB
Kepala Sekolah



Bambang Sumantri, S.Pd

NIP.19570116 198303 1 003

LAMPIRAN 2**INSTRUMEN PENILAIAN****A. Penilaian Baseline-I****1. Pertemuan ke-1**

No.	Soal	Jawaban	Kunci jawaban	Skor	Keterangan
1	68-54=	14	14	1	
2	76-37=	39	39	1	
3	56-23=	33	33	1	
4	89-69=	20	20	1	
5	13-9=	4	4	1	
6	35-25=	10	10	1	
7	77-58=	21	19	0	
8	52-47=	15	5	0	
9	91-19=	88	72	0	
10	112-64=	152	48	0	

2. Pertemuan ke-2

No.	Soal	Jawaban	Kunci jawaban	Skor	Keterangan
1	312-214=	102	98	0	
2	567-123=	444	444	1	
3	456-324=	132	132	1	
4	555-332=	223	223	1	
5	896-634=	262	262	1	
6	564-512=	052	52	1	
7	713-645=	132	68	0	
8	848-212=	636	636	1	
9	768-419=	356	349	0	
10	771-419=	368	352	0	

3. Pertemuan ke-3

No.	Soal	Jawaban	Kunci jawaban	Skor	Keterangan
1	856-797=	141	59	0	
2	419-236=	222	183	0	
3	591-218=	387	373	0	
4	489-239=	250	250	1	
5	583-474=	109	109	1	
6	699-378=	321	321	1	
7	211-98=	287	113	0	
8	797-166=	631	631	1	
9	698-529=	171	169	0	
10	777-123=	654	654	1	

B. Penilaian Intervensi

1. Pertemuan ke-1

No.	Soal	Jawaban	Kunci jawaban	Skor	Keterangan
1	564-132=	432	432	1	
2	673-495=	178	178	1	
3	621-314=	307	307	1	
4	972-589=	417	383	0	
5	292-123=	169	169	1	
6	553-276=	277	277	1	
7	709-348=	441	361	0	
8	311-79=	368	232	0	
9	191-89=	188	102	0	
10	398-35=	363	363	1	

2. Pertemuan ke-2

No.	Soal	Jawaban	Kunci jawaban	Skor	Keterangan
1	643-254=	389	389	1	
2	173-54=	119	119	1	
3	321-114=	209	209	1	
4	772-188=	584	584	1	
5	442-123=	321	319	0	
6	243-166=	77	77	1	
7	609-212=	397	397	1	
8	365-179=	214	186	0	
9	675-389=	314	286	0	
10	573-435=	138	138	1	

3. Pertemuan ke-3

No.	Soal	Jawaban	Kunci jawaban	Skor	Keterangan
1	674-182=	512	492	0	
2	573-275=	300	300	1	
3	821-324=	497	497	1	
4	972-561=	411	411	1	
5	436-123=	313	313	1	
6	553-436=	123	117	0	
7	853-248=	605	605	1	
8	541-279=	272	272	1	
9	323-59=	336	336	1	
10	211-19=	208	192	0	

4. Pertemuan ke-4

No.	Soal	Jawaban	Kunci jawaban	Skor	Keterangan
1	534-132=	402	402	1	
2	675-495=	280	280	1	
3	432-314=	118	118	1	
4	614-229=	385	385	1	
5	321-123=	202	198	0	
6	454-276=	178	178	1	
7	396-108=	292	288	0	
8	754-132=	622	622	1	
9	873-173=	700	700	1	
10	472-185=	287	287	1	

C. Penilaian Baseline-II

1. Pertemuan ke-1

No.	Soal	Jawaban	Kunci jawaban	Skor	Keterangan
1	500-435=	65	65	1	
2	735-495=	24	24	1	
3	844-338=	506	506	1	
4	672-579=	93	93	1	
5	432-123=	309	309	1	
6	653-289=	364	364	1	
7	777-388=	379	389	0	
8	411-179=	232	232	1	
9	121-89=	32	32	1	
10	111-35=	86	76	0	

2. Pertemuan ke-2

No.	Soal	Jawaban	Kunci jawaban	Skor	Keterangan
1	216-127=	89	89	1	
2	416-326=	190	190	1	
3	113-87=	26	26	1	
4	558-419=	139	139	1	
5	325-168=	277	157	0	
6	339-158=	177	181	0	
7	777-388=	116	116	1	
8	912-157=	755	755	1	
9	222-143=	79	79	1	
10	711-277=	434	434	1	

3. Pertemuan ke-3

No.	Soal	Jawaban	Kunci jawaban	Skor	Keterangan
1	150-45=	15	105	0	
2	457-268=	189	189	1	
3	517-88=	429	429	1	
4	556-287=	269	269	1	
5	612-512=	100	100	1	
6	157-89=	68	68	1	
7	356-282=	74	74	1	
8	986-198=	788	788	1	
9	623-523=	100	100	1	
10	310-192=	118	118	1	

LAMPIRAN 3**KUNCI JAWABAN**

Baseline-I			
No	Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2	Pertemuan ke-3
1	14	98	59
2	39	444	183
3	33	132	373
4	20	223	250
5	4	262	109
6	10	52	321
7	19	68	113
8	5	636	631
9	72	349	169
10	48	352	654

Intervensi				
No	Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2	Pertemuan ke-3	Pertemuan ke- 4
1	432	389	492	402
2	178	119	300	280
3	307	209	497	118
4	383	584	411	385
5	169	319	313	198
6	277	77	117	178
7	361	397	605	288
8	232	186	272	622
9	102	286	336	700
10	363	138	192	287

Baseline-II			
No	Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2	Pertemuan ke-3
1	65	89	105
2	24	190	189
3	506	26	429
4	93	139	269
5	309	157	100
6	364	181	68
7	389	116	74
8	232	755	788
9	32	79	100
10	76	434	118

LAMPIRAN 4

Hasil Tes Subjek

Hasil Tes Operasi Hitung Pengurangan Baseline-I

Nama: Wawan wacnie T

Tes I

Kerjakan soal di bawah ini dengan cara bersusun.

- $68-54=14$ ✓
- $76-37=39$ ✓
- $56-23=33$ ✓
- $89-69=20$ ✓
- $13-9=4$ ✓
- $35-25=10$ ✓
- $77-58=21$ ✗
- $52-47=15$ ✗
- $91-19=88$ ✗
- $112-64=152$ ✗

Handwritten calculations for subtraction problems 7, 8, 9, and 10 are shown, with a circled '6' next to problem 10.

Nama: Wawan mem baca buku

Tes II

Kerjakan soal di bawah ini dengan cara bersusun.

- $312-214=102$ ✗
- $567-123=444$ ✓
- $456-324=132$ ✓
- $555-332=223$ ✓
- $896-634=262$ ✓
- $564-512=052$ ✓
- $713-645=132$ ✗
- $848-212=636$ ✓
- $768-419=356$ ✗
- $771-419=368$ ✗

Handwritten calculations for subtraction problems 1 through 10 are shown, with a circled '6' next to problem 4.

Nama: Wawan mem baca buku

Tes III

Kerjakan soal di bawah ini dengan cara bersusun.

- $856-797=141$ ✗
- $419-236=222$ ✗
- $591-218=387$ ✗
- $489-239=250$ ✓
- $583-474=109$ ✓
- $699-378=321$ ✓
- $211-98=287$ ✗
- $797-166=631$ ✓
- $698-529=171$ ✗
- $777-123=654$ ✓

Handwritten calculations for subtraction problems 1 through 10 are shown, with a circled '5' next to problem 5.

Hasil Tes Operasi Hitung Pengurangan Intervensi

NAMA: Ahmad Sahid Setiawan

Intervensi Tes I

Kerjakan soal di bawah ini dengan cara bersusun.

- $564 - 132 = 432$
- $673 - 495 = 178$
- $621 - 314 = 307$
- $972 - 589 = 417$ X
- $292 - 123 = 169$
- $553 - 276 = 277$ X
- $709 - 348 = 411$ X
- $311 - 79 = 366$ X
- $191 - 89 = 188$ X
- $398 - 35 = 363$ X

6

$\begin{array}{r} 564 \\ 132 \\ \hline 432 \end{array}$	$\begin{array}{r} 673 \\ 495 \\ \hline 178 \end{array}$	$\begin{array}{r} 621 \\ 314 \\ \hline 307 \end{array}$	$\begin{array}{r} 972 \\ 589 \\ \hline 417 \end{array}$	$\begin{array}{r} 292 \\ 123 \\ \hline 169 \end{array}$
$\begin{array}{r} 553 \\ 276 \\ \hline 277 \end{array}$	$\begin{array}{r} 709 \\ 348 \\ \hline 411 \end{array}$	$\begin{array}{r} 311 \\ 79 \\ \hline 360 \end{array}$	$\begin{array}{r} 191 \\ 89 \\ \hline 188 \end{array}$	$\begin{array}{r} 398 \\ 35 \\ \hline 363 \end{array}$

NAMA: Ahmad Sahid Setiawan

Intervensi Tes II

Kerjakan soal di bawah ini dengan cara bersusun.

- $643 - 254 = 389$
- $173 - 54 = 119$
- $321 - 114 = 207$
- $772 - 188 = 584$
- $442 - 123 = 321$ X
- $243 - 166 = 177$
- $609 - 212 = 397$
- $365 - 179 = 214$ X
- $675 - 389 = 314$ X
- $573 - 435 = 138$

7

$\begin{array}{r} 643 \\ 254 \\ \hline 389 \end{array}$	$\begin{array}{r} 173 \\ 54 \\ \hline 119 \end{array}$	$\begin{array}{r} 321 \\ 114 \\ \hline 207 \end{array}$	$\begin{array}{r} 772 \\ 188 \\ \hline 584 \end{array}$	$\begin{array}{r} 442 \\ 123 \\ \hline 321 \end{array}$
$\begin{array}{r} 243 \\ 166 \\ \hline 177 \end{array}$	$\begin{array}{r} 609 \\ 212 \\ \hline 397 \end{array}$	$\begin{array}{r} 365 \\ 179 \\ \hline 214 \end{array}$	$\begin{array}{r} 675 \\ 389 \\ \hline 314 \end{array}$	$\begin{array}{r} 573 \\ 435 \\ \hline 138 \end{array}$

NAMA: Ahmad Sahid Setiawan

Intervensi Tes III

Kerjakan soal di bawah ini dengan cara bersusun.

- $674 - 182 = 512$ X
- $573 - 275 = 300$
- $821 - 324 = 497$
- $972 - 561 = 411$
- $436 - 123 = 313$
- $553 - 436 = 117$ X
- $853 - 248 = 605$
- $541 - 279 = 272$
- $323 - 59 = 336$
- $211 - 19 = 208$ X

7

$\begin{array}{r} 674 \\ 182 \\ \hline 512 \end{array}$	$\begin{array}{r} 573 \\ 275 \\ \hline 300 \end{array}$	$\begin{array}{r} 821 \\ 324 \\ \hline 497 \end{array}$	$\begin{array}{r} 972 \\ 561 \\ \hline 411 \end{array}$	$\begin{array}{r} 436 \\ 123 \\ \hline 313 \end{array}$
$\begin{array}{r} 553 \\ 436 \\ \hline 117 \end{array}$	$\begin{array}{r} 853 \\ 248 \\ \hline 605 \end{array}$	$\begin{array}{r} 541 \\ 279 \\ \hline 272 \end{array}$	$\begin{array}{r} 323 \\ 59 \\ \hline 336 \end{array}$	$\begin{array}{r} 211 \\ 19 \\ \hline 208 \end{array}$

NAMA: Ahmad Sahid Setiawan

Intervensi Tes IV

Kerjakan soal di bawah ini dengan cara bersusun.

- $534 - 132 = 402$
- $675 - 495 = 280$
- $432 - 314 = 118$
- $614 - 229 = 385$
- $321 - 123 = 208$
- $454 - 276 = 178$
- $396 - 108 = 288$
- $754 - 132 = 622$
- $873 - 173 = 700$
- $472 - 185 = 287$

8

$\begin{array}{r} 534 \\ 132 \\ \hline 402 \end{array}$	$\begin{array}{r} 675 \\ 495 \\ \hline 280 \end{array}$	$\begin{array}{r} 432 \\ 314 \\ \hline 118 \end{array}$	$\begin{array}{r} 614 \\ 229 \\ \hline 385 \end{array}$	$\begin{array}{r} 321 \\ 123 \\ \hline 208 \end{array}$
$\begin{array}{r} 454 \\ 276 \\ \hline 178 \end{array}$	$\begin{array}{r} 396 \\ 108 \\ \hline 288 \end{array}$	$\begin{array}{r} 754 \\ 132 \\ \hline 622 \end{array}$	$\begin{array}{r} 873 \\ 173 \\ \hline 700 \end{array}$	$\begin{array}{r} 472 \\ 185 \\ \hline 287 \end{array}$

Hasil Tes Operasi Hitung Pengurangan Baseline-II

NAMA: Ahmad Sahid Setiawan

Post Tes I

Kerjakan soal di bawah ini dengan cara bersusun.

- $500-435=65$ ✓
- $735-495=240$ ✓
- $844-338=506$ ✓
- $672-579=93$ ✓
- $432-123=309$ ✓
- $653-289=364$ ✓
- $777-388=389$ ✓
- $411-179=232$ ✓
- $121-89=32$ ✓
- $111-35=86$ ✗

8

$$\begin{array}{r} 500 \\ 435 \\ \hline 65 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 735 \\ 495 \\ \hline 240 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 844 \\ 338 \\ \hline 506 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 672 \\ 579 \\ \hline 93 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 432 \\ 123 \\ \hline 309 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 653 \\ 289 \\ \hline 364 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 777 \\ 388 \\ \hline 389 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 411 \\ 179 \\ \hline 232 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 121 \\ 89 \\ \hline 32 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 111 \\ 35 \\ \hline 86 \end{array}$$

NAMA: Ahmad Sahid Setiawan

Post Tes II

Kerjakan soal di bawah ini dengan cara bersusun.

- $216-127=89$ ✓
- $416-326=90$ ✓
- $113-87=26$ ✓
- $558-419=139$ ✓
- $325-168=157$ ✗
- $339-158=181$ ✗
- $777-388=389$ ✓
- $912-577=335$ ✓
- $222-143=79$ ✓
- $711-277=434$ ✓

8

$$\begin{array}{r} 216 \\ 127 \\ \hline 89 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 416 \\ 326 \\ \hline 90 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 113 \\ 87 \\ \hline 26 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 558 \\ 419 \\ \hline 139 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 325 \\ 168 \\ \hline 157 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 339 \\ 158 \\ \hline 181 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 777 \\ 388 \\ \hline 389 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 912 \\ 577 \\ \hline 335 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 222 \\ 143 \\ \hline 79 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 711 \\ 277 \\ \hline 434 \end{array}$$

NAMA: Ahmad Sahid Setiawan

Post Tes III

Kerjakan soal di bawah ini dengan cara bersusun.

- $150-45=105$ ✗
- $457-268=189$ ✓
- $517-88=429$ ✓
- $556-287=269$ ✓
- $612-512=100$ ✓
- $157-89=68$ ✓
- $356-282=74$ ✓
- $986-198=788$ ✓
- $623-523=100$ ✓
- $310-192=118$ ✓

9

$$\begin{array}{r} 150 \\ 45 \\ \hline 105 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 457 \\ 268 \\ \hline 189 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 517 \\ 88 \\ \hline 429 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 556 \\ 287 \\ \hline 269 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 612 \\ 512 \\ \hline 100 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 157 \\ 89 \\ \hline 68 \end{array}$$

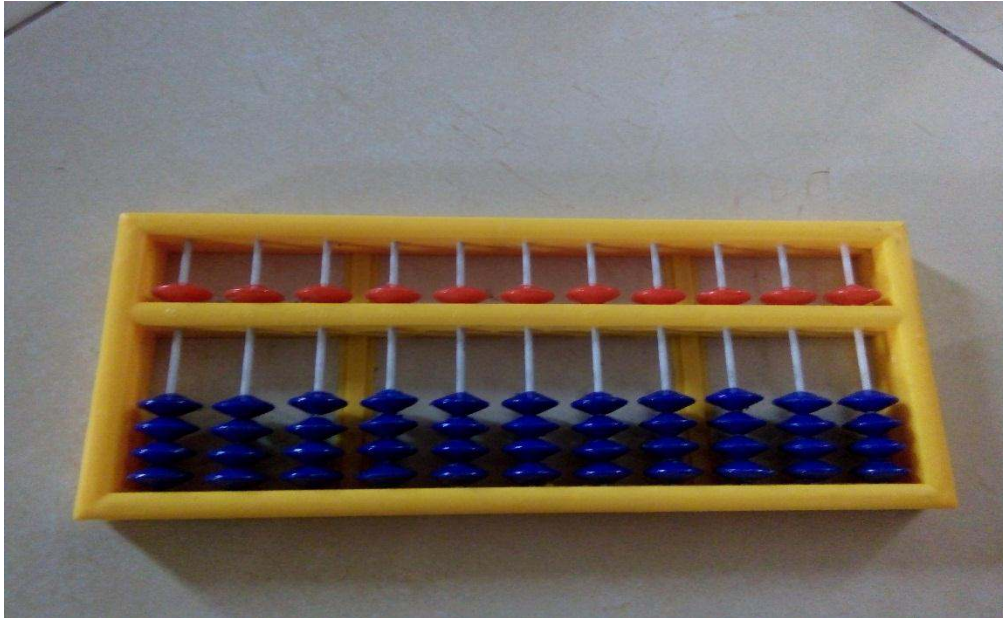
$$\begin{array}{r} 356 \\ 282 \\ \hline 74 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 986 \\ 198 \\ \hline 788 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 623 \\ 523 \\ \hline 100 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 310 \\ 192 \\ \hline 118 \end{array}$$

Gambar Media Sempoa



INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Efektifitas Media Sempoa Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Pengurangan Pada Siswa Tunarungu Kelas III SDLB di SLB B Wiyata Dharma Tempel I Tempel Sleman Yogyakarta

Evaluator : Ispurwani, M.Pd

Tanggal Evaluasi : 11-2-16

Petunjuk

1. Lembar ini ditunjukkan untuk mendapatkan informasi dari ahli media tentang ketersediaan media dengan tujuan dari penelitian yang dilakukan
2. Berilah tanda centang pada kolom penilaian yang Anda pilih.
3. Keterangan penilaian adalah Sangat Baik, Baik, Cukup, Kurang, dan Sangat Kurang
4. Komentar disediakan pada lembar Kritik dan Saran sebagai keterangan dari penilaian Anda.

1. Media

No	Aspek Penilaian	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang	Keterangan
1	Bagaimana kesesuaian media sempoa jika digunakan untuk mempelajari matematika tentang operasi dasar berhitung?		✓				
2	Bagaimana tampilan media sempoa jika digunakan untuk menjelaskan cara berhitung operasi dasar matematika khususnya pengurangan?			✓			
3	Bagaimana dengan manfaat atau kebergunaan media sempoa ditujukan untuk mudah digunakan digunakan oleh pengguna?		✓				

2. Aspek Manfaat

No	Aspek Penilaian	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang	Keterangan
1	Bagaimana media sempoa dapat menarik perhatian siswa untuk belajar matematika?		✓				
2	Bagaimana penggunaan sempoa dapat memudahkan belajar operasi dasar berhitung?		✓				

Lembar Kritik dan Saran

Yogyakarta, 11 Februari 2016

Guru Kelas



Ispurwani, M.Pd

NIP.19601015 198403 2 006

LAMPIRAN 7

SURAT KETERANGAN UJI VALIDITAS INSTRUMEN

SURAT KETERANGAN UJI VALIDITAS INSTRUMEN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ispurwani M.Pd

Pekerjaan : Guru

Setelah saya mencermati, menelaah, memperhatikan dan menganalisis instrumen yang akan digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian Mengenai Efektifitas Media Sempoa Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Pengurangan Pada Siswa Tunarungu Kelas III SDLB di SLB B Wiyata Dharma I Tempel Sleman Yogyakarta yang disusun oleh:

Nama : Wahyu Sulistiyono

NIM : 11103241043

Prodi/Jurusan : Pendidikan Luar Biasa

Dengan ini menyatakan bahwa media Sempoa tersebut:

☒ Sudah memenuhi syarat

☐ Belum memenuhi syarat

Demikian tinjauan ini saya lakukan dengan sesungguhnya, semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 11 Februari 2016

Guru Kelas



Ispurwani, M.Pd

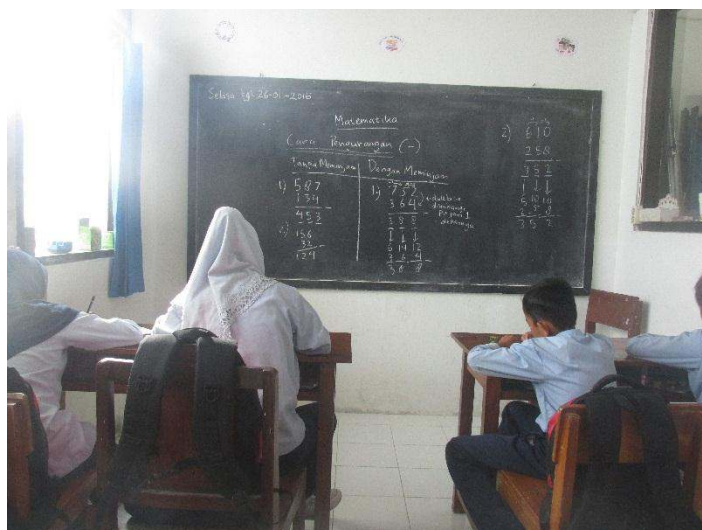
NIP.19601015 198403 2 006

LAMPIRAN 8

DOKUMENTASI PELAKSAAN PENELITIAN







SURAT PERMOHONAN IZIN PENELITIAN



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telpun (0274) 540611 pesawat 405, Fax (0274) 5406611
Laman: fip.uny.ac.id, E-mail: humas fip@uny.ac.id



Certificate No. QSC 0

Nomor : 7099 /UN34.11/PL/2015
Lampiran : 1 (satu) Bendel Proposal
Hal : Permohonan izin Penelitian

27 November 2015

Yth. Bupati Sleman
Cq. Kepala Kantor Kesbang Kabupaten Sleman
Jalan Candi Gebang , Beran , Tridadi, Sleman
Phone (0274) 868504 Fax. (0274) 868945
Sleman

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Wahyu Sulistiyono
NIM : 11103241043
Prodi/Jurusan : PLB/PLB
Alamat : Jln. Palagan Tentara Pelajar KM 9,3 Sleman, Yogyakarta

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi : SLB B Wiyata Dharma I Tempel
Subyek : Siswa Tunarungu kelas III
Obyek : Kemampuan Matematika Pengurangan
Waktu : Desember-Februari 2016
Judul : Efektifitas Media Sempoa Untuk Meningkatkan Kemampuan Pengurangan Pada Siswa Tunarungu Kelas 3 SDLB di SLB B Wiyata Dharma I Tempel Yogyakarta

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,

Dr. Maryanto, M.Pd.
NIP 19600902 198702 1 001,

Tembusan :
1. Rektor (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I FIP
3. Ketua Jurusan PLB FIP
4. Kabag TU
5. Kasubbag Pendidikan FIP
6. Mahasiswa yang bersangkutan
Universitas Negeri Yogyakarta



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telpon (0274) 540611 pesawat 405, Fax (0274) 5406611
Laman: fip.uny.ac.id, E-mail: humas.fip@uny.ac.id



Nomor : 7099 /UN34.11/PL/2015
Lampiran : 1 (satu) Bendel Proposal
Hal : Permohonan izin Penelitian

27 November 2015

Yth. Bupati Sleman
Cq. Kepala Kantor Kesbang Kabupaten Sleman
Jalan Candi Gebang, Beran, Tridadi, Sleman
Phone (0274) 868504 Fax. (0274) 868945
Sleman

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Wahyu Sulistiyono
NIM : 11103241043
Prodi/Jurusan : PLB/PLB
Alamat : Jln. Palagan Tentara Pelajar KM 9,3 Sleman, Yogyakarta

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi : SLB B Wiyata Dharma I Tempel
Subyek : Siswa Tunarungu kelas III
Obyek : Kemampuan Matematika Pengurangan
Waktu : Desember-Februari 2016
Judul : Efektifitas Media Sempoa Untuk Meningkatkan Kemampuan Pengurangan Pada Siswa Tunarungu Kelas 3 SDLB di SLB B Wiyata Dharma I Tempel Yogyakarta

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Tembusan :
1. Rektor (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I FIP
3. Ketua Jurusan PLB FIP
4. Kabag TU
5. Kasubbag Pendidikan FIP
6. Mahasiswa yang bersangkutan
Universitas Negeri Yogyakarta



Dekan,

Dr. Maryanto, M.Pd.

NIP. 19600902 198702 1 001,



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telpon (0274) 540611 pesawat 405, Fax (0274) 5406611
Laman: fip.uny.ac.id, E-mail: humas fip@uny.ac.id



Certificate No. QSC 0

Nomor : 7099 /UN34.11/PL/2015
Lampiran : 1 (satu) Bendel Proposal
Hal : Permohonan izin Penelitian

27 November 2015

Yth. Bupati Sleman
Cq. Kepala Kantor Kesbang Kabupaten Sleman
Jalan Candi Gebang, Beran, Tridadi, Sleman
Phone (0274) 868504 Fax. (0274) 868945
Sleman

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Wahyu Sulistiyono
NIM : 11103241043
Prodi/Jurusan : PLB/PLB
Alamat : Jln. Palagan Tentara Pelajar KM 9,3 Sleman, Yogyakarta

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi : SLB B Wiyata Dharma I Tempel
Subyek : Siswa Tunarungu kelas III
Obyek : Kemampuan Matematika Pengurangan
Waktu : Desember-Februari 2016
Judul : Efektifitas Media Sempoa Untuk Meningkatkan Kemampuan Pengurangan Pada Siswa Tunarungu Kelas 3 SDLB di SLB B Wiyata Dharma I Tempel Yogyakarta

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Tembusan :
1. Rektor (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I FIP
3. Ketua Jurusan PLB FIP
4. Kabag TU
5. Kasubbag Pendidikan FIP
6. Mahasiswa yang bersangkutan
Universitas Negeri Yogyakarta



Dr. Haryanto, M.Pd.
NIP. 19600902 198702 1 001,

SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN PENELITIAN



LEMBAGA KESEJAHTERAAN SOSIAL WIYATA DHARMA SLEMAN
SLB WIYATA DHARMA 1 SLEMAN

Alamat : Jl. Magelang Km 17 Margorejo Tempel Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta 55552
Email: slbwdone@gmail.com Telp. (0274)4363056

SURAT KETERANGAN

Nomor : 286 / SLB / WD 1 / II / 2016

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SLB Wiyata Dharma 1 Sleman, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : WAHYU SULISTIYONO
NIM : 11103241043
Jurusan / Prodi : Pendidikan Luar Biasa / PLB
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah mengadakan penelitian dan melakukan pengumpulan data di SLB Wiyata Dharma 1 Sleman, sejak tanggal 11 Januari sampai dengan 11 Februari 2016.

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir, dengan judul karya ilmiahnya adalah :

"EFEKTIVITAS MEDIA SEMPOA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENGURANGAN KELAS III SDLB DI SLB - B WIYATA DHARMA 1 TEMPEL SLEMAN YOGYAKARTA".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 11 Februari 2016
Kepala Sekolah

Bambang Sumantri, S.Pd.
NIP. 19570116 198303 1 003